SCHULMANN

KARSTENIA

V

1960

SUOMEN SIENISEURA r.y. — FINLANDS SVAMPVÄNNER r.f.

KARSTENIA

V

1960

SUOMEN SIENISEURA r.y. — FINLANDS SVAMPVÄNNER r.f.

Helsingin Liikekirjapaino Oy — 1961

KARSTENIA

Sienitieteellinen ja sienitaloudellinen aikakauskirja.

Julkaisija: Suomen Sieniseura r.y. Osoite: Helsinki, Unionink. 44. Postisiirtotili 10641.

Toimitus: Tri Toivo Rautavaara ja apul.prof. Risto Tuomikoski.

Toimitusvaliokunta: toimittajat ynnä prof. R. Frey ja prof. Viljo Kujala.

KARSTENIA

Tidskrift för vetenskaplig och praktisk mykologi.

Utgivare: Finlands Svampvänner r.f. Adress: Helsingfors, Unionsg. 44. Postgirokonto 10641.

Redaktion: Agr.dr. Toivo Rautavaara och bitr. prof. Risto Tuomikoski.

Redaktionsutskott: redaktörerna samt prof. R. Frey och prof. Viljo Kujala.

KARSTENIA

Zeitschrift für Mykologie und Pilzwirtschaft.

Herausgeber: Suomen Sieniseura r.y. (Finnische Gesellschaft für Pilzkunde). Anschrift: Unionink. 44, Helsinki, Finland.

Redaktion: Dr.agr. Toivo Rautavaara und Prof. Dr. Risto Tuomikoski.

Redaktionsausschuss: die Redaktionsmitglieder, Prof. Dr. Frey und Prof. Dr. Kujala.

KARSTENIA

Journal of Scientific and Practical Mycology.

Published by Suomen Sieniseura r.y. (The Finnish Mycological Society). Address: Unionink. 44, Helsinki, Finland.

Editors: Dr. Toivo Rautavaara, and Prof. Risto Tuomikoski.

Publishing Committee: the editors, Prof. R. Frey and Prof. Viljo Kujala.

Sisällys - Innehåll - Inhalt - Contents

Otto von Schulmann: Zur Kenntnis der Basidiomyceten Finnlands 5— 99

V. Hintikka: Zur Ökologie einiger an Brandplätzen vorkommender Blätterpilzarten ..... 100—106

V. Hintikka: Das Verhalten einiger Mycena-Arten zum pH sowie deren Einfluss auf die Azidität der Humusschicht der Wälder ..... 107—121

Zur Kenntnis der Basidiomyceten Finnlands

Otto von Schulmann

Gevidmet dem Andenken von Dr. h.c. C. G. Tigersted — Mustila, der den Verfasser 1948 zu dieser Arbeit anregte.

Gegenstand dieser Arbeit sind die Basidpilze Finnlands mit Ausnahme der Uredinales und Ustilaginales. Mein Thema ist also in der gleichen Weise abgegrenzt wie in Karstens »Kritisk översigt af Finlands Basidsvampar», nur mit dem Unterschiede, dass ich mich ausschliesslich auf meine eigenen Beobachtungen an Pilzen beschränke, die ich selbst im frischen Zustande sah, während Karsten auch gut beglaubigte Funde anderer Forscher in Betracht zog. Die Zahl dieser Pilze war nach Karsten 1899 1305. Wenn diese Zahl in der vorliegenden Arbeit übertroffen wird, so ist dies keineswegs als ein besonderes Verdienst meiner Person anzusehen. Das zahlenmässig günstige Resultat meiner Beobachtungen ist — nicht völlig — aber wesentlich darauf zurückzuführen, dass seit Karstens Zeit neue Bestimmungsmethoden Eingang gefunden haben, die die Aufspaltung vieler Arten möglich und notwendig machten. So hat sich die Zahl der finnischen *Russula*-Arten seit 1899 etwa verdreifacht.

Meine Arbeit ist nicht frei von empfindlichen Lücken. Infolge der Mängel der mir zur Verfügung stehenden Literatur sind die *Corticia* ss. lat. nur schwach vertreten. Von wissenschaftlichen Werken standen hier eigentlich nur Karstens Arbeiten und das Standardwerk von Bourdot und Galzin zur Verfügung, die sich leider ständig widersprechen. Die winzigen Arten der Gattung *Cyphella* ss. lat. fehlen völlig. Ihr Studium verlangt weitgehende Spezialisierung.

Das Material zu vorliegender Arbeit wurde von mir in der Hauptsache in den Jahren 1948—Mai 60 gesammelt und — für die Jahre bis 1956 inclusive — in dieser Zeitschrift (Karstenia III und IV) in chronologischer und geographischer Form veröffentlicht. Die vorliegende Darstellung ist im Gegensatz dazu eine systematische, wobei alle Fundstellen, der Zeitpunkt der Funde jedoch nur bei seltenen Pilzen, genannt werden. Die früheren Beschreibungen sind an der Hand späterer Notizen vertieft und teilweise verbessert worden. Einige neue Arten konnten nachgetragen und einige unklare Fälle ausgeschieden werden. Die überaus reichen Funde in den J. 1957—Mai 60 werden hier erstmalig veröffentlicht.

Bei Abfassung des erklärenden Textes bin ich von der Annahme ausgegangen, dass die Pilze, welche in den besseren populären Büchern und Karten abgebildet und beschrieben werden, dem Leser bekannt sind. Im Falle solcher Arten beschränke ich mich auf Namen und Fundorte.

Beim Ordnen des Materials bin ich bei den Agaricales der zweiten Auflage des Bestimmbüchleins von Moser gefolgt, das sich — abgesehen von einigen wenigen Abweichungen — auf die Systematik R. Singers stützt. Damit soll jedoch nicht gesagt sein, dass ich ein unbedingter Anhänger des Systems dieses Forschers bin. Die Wahl des Moserschen Buches geschah aus rein praktischen Gründen, denn dieses ist — trotz einiger Irrtümer

und vieler Druckfehler — immerhin das beste Werk dieser Art, das zu erschwinglichem Preise im Handel zu haben ist. Auch im Falle der Gastromycetes, die in Finnland nicht sehr artenreich sind, bin ich Moser gefolgt. Für die sog. Heterobasidiomycetes und Aphyllophorales benutzte ich das heute noch mustergültige Werk von Bourdot und Galzin. Die Kennzeichen der Gattungen werden überall als bekannt vorausgesetzt. Die spärlichen Bemerkungen zu diesen beschränken sich meist auf die Vorzüge und Nachteile der mir zugänglich gewesenen Literatur.

Beim Niederschreiben dieser Zeilen denke ich gerne an Herrn Bankdirektor W. Nyberg (†), der mich bei meinen ersten Schritten auf dem Gebiete der Mykologie Finnlands begleitete. Bei meiner Arbeit fand ich verständnisvolle Unterstützung bei Prof. Dr. R. Tuomikoski. Auch mit Dr. M. Moser hatte ich gegentlich fruchtbringende Verbindung. Die Vorbereitung des Manuskriptes zum Drucke wurde in dankenswerter Weise von Lic.-phil. Veikko Hintikka besorgt. Besonderen Dank bin ich Herrn Prof. Dr. V. Kujala schuldig, ohne dessen Hilfe mancher aphyllophorale Pilz unbestimmt geblieben wäre.

Zu der Arbeit gehören zahlreiche Exsikkate, die zum grösseren Teil im Botanischen Museum der Universität Helsinki und zum kleineren Teil im Herbarium der Forstwissenschaftlichen Forschungsanstalt zu Helsinki deponiert sind. Einige wenige dürften ihren Weg ins Herbarium des verstorbenen Bankdirektors W. Nyberg gefunden haben. Für allgemein bekannte Arten sind Exsikkate nicht vorhanden. Fehlen sie bei selteneren Pilzen, dann ist dies darauf zurückzuführen, dass die Objekte durch die Untersuchung zu stark gelitten hatten oder von Larven vernichtet worden sind.

ABKÜRZUNGEN

Die Masse der Hüte sind — wenn nicht anders vermerkt — in cm. Bei den Füssen bedeutet 10×15 10 cm lang und 15 breit. Die mikroskopischen Masse sind in Mikromillimetern. Alle Messungen sind von mir persönlich gemacht worden.

Farbenskala für die Sporen von *Russula* und *Lactarius* nach Pearson (Crawshay): A = weiss, B = blass, C und D = creme, E und F = hellocker, G = ocker, H = dotter.

Ornamentation der *Russula*-Sporen nach Pearson: 1 (fehlt bei den finnischen Arten), 2 = mit kleinen, geschwänzten Warzen oder Stacheln, 3 = grobe, teilweise verbundene Stacheln, 4 = grobe, netzartig verbundene Stacheln, 5 = grobe, meist isolierte Stacheln, 6 = grobe, isolierte Stacheln, 7 = feine, netzartig verbundene Stacheln, 8 = feine, nicht netzartig verbundene Stacheln, 9—11 = Sonderfälle (beinahe glatt).

Für die Hauptsuchstellen gelten folgende Abkürzungen:

A = Insel Attu im Kirchsp. Parainen (Pargas). Siehe Karstenia III, S. 43.

E = Tammisaari (Ekenäs) mit Umgegend, einschl. Bromarv (Kirchdorf), Riilahti (Rilax), Solböle und Framnäs (die vier leztgenannten Stellen im Kirchsp. Bromarv), sowie Fiskars im Kirchsp. Pohja (Pojo). Siehe Manuskript.

K = Kasuri im Kirchsp. Parikkala. Siehe Karstenia IV, S. 28 und 44.

M = Matoniemi in Porraskoski, Kirchsp. Lammi. Siehe Karstenia III, S. 32.

Mu = Mustila im Kirchsp. Elimäki. Siehe Karstenia III, S. 25 und 54 sowie IV, S. 42, 44 und 61 und Manuskript.

P = Punkaharju im Kirchsp. Punkaharju. Siehe Karstenia IV, S. 29.

R = Rasila im Kirchsp. Lapinlahti. Siehe Karstenia IV, S. 45.

T = Tuorila bei Karkkila. Siehe Karstenia III, S. 54.

V = Vaanila im Kirchsp. Lohja. Siehe Karstenia III, S. 30.

Å = Aland (Åland): Kirchsp. Eckerö, Hjortö im Kirchsp. Finström, Lemböte im Kirchsp. Lemland, Stadt Mariehamn mit Umgegend (Möck. = Möckelö, Ytt. = Ytternäs). Siehe Karstenia III, S. 19 und 62 sowie IV, S. 28 und Manuskript.

Anm. Das ungedruckte, die Funde von 1957—1959 behandelnde Manuskript ist bei der Suomen Sieniseura r.y. deponiert.

SONSTIGE ABKÜRZUNGEN:

Bas.	= Basidien	Hym.	= Hymenium
Cyst.	= Cystidien	L.	= Lamellen
Ex.	= Exemplar	P.	= Poren
Exs.	= Exsikkat	Par.	= Paraphysen
F.	= Fuss	Rd.	= Rand
f.	= Form	R.	= Röhrchen
Fl.	= Fleisch	Sp.	= Sporen
Frkp.	= Fruchtkörper	Spp.	= Sporenpulver
Ger.	= Geruch	ss.	= sensu = im Sinne
Ges.	= Geschmack	St.	= Stacheln
H.	= Hut	syn.	= synonym
Ht.	= Haut	var.	= Varietät

A. Andersson: Buksvampar, in B. Ursing: Svenska växter i text och bild. Kryptogamer. 1953.

A. S. Bondarzew: Trutovyie griby. 1953.

H. Bourdot & A. Galzin: Hyménomycètes de France. Hétérobasidiés — Homobasidiés Gymnocarpes. 1927.

K. Cejp: Omphalia. 1936.

K. Cejp: Delicatula. 1938.

W. Ch. Coker: The Clavarias of the United States and Canada. 1923.

J. Favre: Les champignons collybioides des cones des essences résineuses. Schweiz. Zeitschr. für Pilzkunde 1939.

Th. C. E. Fries: Sveriges gasteromyceter. 1921.

R. Heim: Le genre Inocybe. 1931.

E. Ingelström: Svampflora. 1940.

M. Josserand: La déscription des champignons supérieurs. 1952.

P. A. Karsten: Rysslands, Finlands och den Skandinaviska halföns hattsvampar. I—II. 1879—1882.

P. A. Karsten: Kritisk översigt af Finlands Basidsvampar. 1889. Hierzu 3 Ergänzungen, 1892—1903.

P. A. Karsten: Finlands Basidsvampar. 1899.

P. Konrad & A. Maublanc: Les Agaricales. I—II. 1948—1952.

Th. O. B. N. Krok & S. Almquist: Svensk flora för skolor. Kryptogamer. 7 Auflage. 1947. — Benutzt nur für Aphyllophorales.

R. Kühner: Le genre Galera. 1935.

R. Kühner: Le genre Mycena. 1938.

R. Kühner & H. Romagnesi: Flore analytique des Champignons supérieurs. 1953.

J. E. Lange: Flora Agaricina Danica. I—V. 1935—1940.

E. Michael: Führer für Pilzfreunde. I—III. 1927. — I. 1939.

M. Moser: Blätter- und Bauchpilze. 1. Auflage. 1953. — 2. Auflage. 1955.

M. Moser: Cortinariusstudien. I. Phlemacium. Sydowia 1951—1953.

W. Neuhoff: Die Gallertpilze Schwedens. 1936.

W. Neuhoff: Die Milchlinge. 1956.

L. O. Overholts: The Polyporaceae of the United States, Alaska und Canada. 1953.

A. A. Pearson: Notes on the Boleti. The Naturalist 1946.

A. A. Pearson: The Genus Russula. The Naturalist 1948, 1950.

A. A. Pearson: The Genus Lactarius. The Naturalist 1950.

A. Pilàt: Pleurotus. 1935.

A. Pilàt: Übersicht der europäischen Auriculariales und Tremellales. 1957.

A. Ricken: Die Blätterpilze. 1915.

A. Ricken: Vademecum für Pilzfreunde. 2. Auflage. 1920.

J. Schaeffer: Russula-Monographie. 2. Auflage. 1952.

O. von Schulmann: Seltene Pilze. 1950.

O. von Schulmann: Pilzstudien in Finnland. I—II. Karstenia III—IV. 1955, 1957.

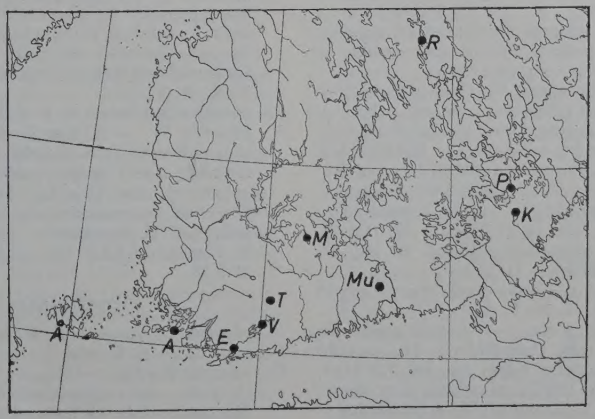
R. Singer: The Agaricales in modern taxonomy. 1949.

A. H. Smith: Puffballs and their allies in Michigan. 1951.

R. Tuomikoski: Die Lactarius-Arten Finnlands. Karstenia II. 1953.

R. Tuomikoski: Notes on Finnish Agaricales. I—III. Karstenia II. 1953.

E. H. Wakefield & R. W. G. Dennis: Common British Fungi. 1950.



Die wichtigsten Fundstellen (Abbürgen siehe vorige Seite).

GYROPORUS

G. cyanescens Bull. — H. 5—7 breit, filzig, weisslich bis strohgelb. F. 4—5×20—30, filzig, alt hohl, Farbe des H., mit eingeschnürter nackter, weisser Spitze. Hym. weiss, dann ockerlich. Der Frkp. läuft überall blau, später grün an. Sp. 8—10×4.5—5, beinahe weiss. E (Fiskars), im Park, auf einem Wege, 21. 8. 57.

GYRODON

G. lividus Bull. — H. bis 10 breit, feucht schmierig, strohgelb, falb. F. bis 4×12, rostgelb. R. 1—3 mm lang, weit herablaufend, gelb, bei Berührung blauend. Sp. 5—6×4. Fl. blauend. Unter Erlen, im nassen Walde, Å (Möck.) 9. 8. 58.

SUILLUS

S. Grevillei Klotzsch (*elegans* Schum.) — E. K. Mu. P.

S. aeruginascens Secr. (*viscidus* Fr.) — Wie *S. Grevillei*. H. bräunlich. P. über 1 breit. Sp. 8—10×3.5—5. Unter Lärchen, E (Hagen). 21. 8. 57.

S. luteus L. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

S. flavidus Fr. — A. E. R. Å.

S. granulatus L. — A. E. M. Mu. T. V. Å.

S. bovinus L. — A. E. K. Mu. R. T. Å.

S. variegatus Sow. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

S. piperatus Bull. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

LECCINUM

L. rufum Schff. — Anfangs als Sammelart an allen Sammelstellen notiert. Später aufgespalten in die ff. zwei Arten:

L. aurantiacum Bull. — H. sehr dunkel. A. E. P. R. T. Å. Die f. mit braunschuppigem F. im E-Gebiet unter Eiche und Hasel, auch auf Å. Die f. mit schwärzlich-schuppigem F. unter Kiefern in E. Die weissfüssige f. unter Espe und Kiefer auf Ramsholm (E), 18. 9. 57.

L. testaceo-scabrum (Secr.) Sing. — H. heller. F. mit schwärzlichen Schuppen. Meist unter Birke A. E. R. T. Å.

L. scabrum Bull. — Anfangs als Sammelart an allen Sammelstellen notiert. Später aufgespalten in *duriusculum, scabrum* s. str. und *carpini*.

L. scabrum Bull. var. *niveum* Fr. (*holopus* Rostk.) — Überall weiss mit grünlichem Anflug, z. B. a. d. Röhrenschicht. F. lang. Unter Birken. E. K. R. Å.

L. duriusculum Kalchbr. & Schulz. — Kräftiger als *L. scabrum* s. str. H. meist dunkler, Ht. den Rd. überragend. F. mit schwärzlichen Schuppen, wird unten blaugrün. R. am F. angewachsen. Sp. elliptisch, 12—14×5.5—6.5. Fl. im F. rötend, dann schmutzig grünend. E 10.7.57. R 11.8.56. Å (Möck.) 31.7.58.

L. scabrum Bull. s.str. — Basis des F. zuweilen gelb oder blau. A. E. K. R. T. Å.

L. carpini Schulz. ex Pears. — Abweichungen von *L. scabrum* s.str.: H. rissig-felderig, Ht. erreicht kaum die R.-Schicht, zellig. Sp. bis 7.3 breit. Fl. wird durch $FeSO_4$ blaugrün und durch Formol rosa. A. E (Framnäs). R. Å (Slätholm).

BOLETUS

B. erythropus Fr. (*miniatoporus* Secr.) — Ähnlich *B. luridus*. Unterschiede: H. eher kastanienbraun. F. kaum netzig-aderig, wird im Alter dunkelrot. F. unter R.-Schicht gelb (bei *B. luridus* stets rosa). Da die Färbung des H. nicht sehr konstant zu sein scheint und die netzig-aderige Zeichnung des F. bei *luridus* beim Altern stark zurücktritt, versteht man schon die Bemerkung Rickens, dass dieser Pilz eher als eine f. von *luridus* anzusehen sei. Die abweichende Färbung des Fl. unter den R. scheint allerdings konstant zu sein. Å (Slätholm) 7.8.58.

B. luridus Fr. — Nur auf Å von mir gefunden. Hier aber nicht selten.

B. edulis Bull. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

TYLOPILUS

T. felleus Bull. — A. E. K. M. Mu. T. V. Å.

XEROCOMUS

X. rubellus Krbh. (*versicolor* Rostk.) — H. bis 6 breit, sammetig-filzig, blutrot. F. bis 7 × 8, oben gelb, unterhalb auf blassem Grunde rotfilzig, mit gelblicher, wurzelnder Basis. R. weit, eckig, gelb, durch Druck blaugrün. Sp. 11—14 × 4.5—5. Fl. blassgelb, schwach blauend, schliesslich schmutzigoliv. Meist unter Birken. E 31.7.57. K 21.9.55. T 28.7.54.

X. badius Fr. — A. E. Mu. P. R. T. Å.

X. chrysenteron Bull. — H. bis 8 breit, häufig rissig-felderig, typisch bräunlich, nur unter der Ht. rot. F. oben gelb, in der Mitte kirschrot, unten weiss. R. gelb, dann grün. Sp. 12—15×4.5—5. Fl. gelb, Bruchstellen schwach bläulich. A. E. R. T. Å.

X. subtomentosus L. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

PAXILLUS

P. involutus Batsch — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

P. filamentosus Fr. (*leptopus* Fr.) — *P. involutus* sehr ähnlich. H. bis 8 breit, braungelb mit dunkleren Schuppen. F. kurz und nach unten verschmälernd. L. gelblich, kaum oder nur wenig fleckend. Sp. 6.5—8×4—5. Fl. gelb. Unter Ellern, im Gegensatz zu früheren Annahmen nicht selten. E. K. R. T. Å.

P. atrotomentosus Batsch — A. E. K. M. Mu. T. V. Å.

P. panuoides Fr. — H. um 2—3 breit, filzig, meist muschelförmig, bräunlich bis olivocker. F. fehlend oder verkrüppelt. L. gleichfarbig, gekräuselt, am Grunde queradrig verbunden, bisweilen anastomosierend. Sp. 5—6×3.5, sehr hell. Auf Kieferstämmen, häufig dachziegelig. E (Hagen) 23.5.57. Mu (undatiert). Å (Möck.) 27.8.58.

GOMPHIDIUS

G. glutinosus Schff. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

G. roseus L. — A. K. Mu. Å.

G. subroseus Kauffm. — Hat etwa die Hutfarbe von *G. roseus*, steht aber sonst *G. glutinosus* näher. Der ganze Pilz 11 hoch. H. an der breitesten

Stelle 6.5 breit, rosa bis rot mit schwarzen Flekken, klebrig. F. durchschnittlich 15 mm breit, schmutzig-weisslich, schwarzfleckig, Basis nicht gefärbt. L. stark herablaufend, schmutzig—farblos. Sp. 17—20 × 5.5—7, relativ breiter als bei *G. glutinosus*. Fl. überall schwärzend. Gemischter Wald(Birke, Fichte), sehr nass. Nur ein Ex. R 31.7.56.

G. rutilus Schff. (*viscidus* L.) — A. E. K. M. Mu. R.Å.

HYGROPHORUS

H. Karstenii Sacc. & Cub. (*bicolor* Karst.) — Erinnert etwas an *Camarophyllus pratensis*. H. bis 8 breit, weiss bis ockerlich, nicht klebrig. F. gleichfarbig. L. weit herablaufend, orange. Sp. 8—10 × 5—6. Nadelwald. E (Solböle) 18.8.57. M 30.8.52. Å (Eckerö) 48, 21.9.54.

H. piceae Kühn. — *H. eburneus* sehr änlich. H. bis 5 breit, nur schwach schleimig, weiss. F. bis 6×5, trocken. Sp. 7—8×4.5—5. Basidien viersporig. Geruchlos. Nadelwald. A. E. R. T. Å.

H. eburneus Bull. — Grösser als *H. piceae*, schleimiger, besonders unten am F. Sp. meist 9×5 (länger als bei *H. piceae*). Starker angenehmer Ger. In Finnland seltener als *H. piceae*. A. E. M. Å.

H. cossus Fr. — Wie *H. eburneus*, aber überall ins Gelbliche neigend. Starker Geruch nach Weidenbohrerraupen. A. E. M. Å.

H. hypothejus Fr. — E. Mu. R. Å.

H. discoideus Pers. — H. bis 4 breit, fuchsig-braun, Scheibe dunkler. F. bis 4×8, faserstreifig, schleimig, blass, Spitze weisslich. L. weiss, bis gelblich. Sp. 6—7 × 3—4. Nadelwald. Å (Eckerö) 21.9.54.

H. olivaceoalbus Fr. — H. bis 6 breit, mit starkem oliv Ton. F. bis 14 lang und höchstens 10 breit, oliv, mit abgegrenzter trockener weissflockiger Spitze. L. weiss. Sp. 10—13×6—8. Nadelwald. A. E. M. P. R. T. Å.

H. mesotephrus Berk. et Br. ss. Lge — H. 4 breit, Mittle dunkler, mit oliv Ton, Rd. durchscheinend gerieft, flach gebuckelt. F. 9×6, wie der H. sehr schleimig, Schleimschicht nach oben kaum abgegrenzt. L. breit, entfernt, nicht aderig verbunden, weiss. Sp. 8—10×5.5—7. Nur ein Ex. Offenbar nur eine kleinsporige Var. von *H. olivaceoalbus* (Übergang zu *limacinus* Scop.?). E (Hagen) 28.10.57.

H. limacinus Scop. (in einer Übergangsform zu *olivaceoalbus*) — Schuppen auf dem F. — wenn überhaupt vorhanden — kaum sichtbar. Sp. 10—12×7. Könnte mit dem vorhergehenden Pilz identisch sein. R 28.8.56.

H. dichrous Kühn. et Rom.? — H. bis 8 breit, olivfarben, mit dunklem Buckel. F. bis 5×10, sehr klebrig, weisslich, unten olivbraun genattert. L. breit, herablaufend, weiss. Sp. 10—13×65. —7.5. Nadelwald. Reaktion a. Ammoniak (Kühn. et Rom.) nicht nachgeprüft. E (Leksvall) 21.9.57. Å (Eckerö) 1948.

H. olivaceoalbus Fr. ss. Lge—Wie der vorhergehende Pilz. Wurde von mir der Ammoniakprobe unterworfen, zeigte aber nicht die von den Franzosen festgestellte grünblaue Farbenreaktion. Es ist also doch eine andere Art als *H. dichrous* Kühn. et Rom., der n Ansicht dieser Forscher mit Langes *olivaceoalbus* identisch ist. Å (Möck.) 27.9.58.

H. fuscoalbus Lasch — Steht *H. olivaceoalbus* sehr nahe. H. 3—7 breit, niedergedrückt, oliv, Mitte sehr dunkel gebuckelt. F. bis 13×10, weissflockig, schleimig gestiefelt. L. herablaufend, weiss. Sp. 10—13.5×6—8. M 27.8.52. R 28.8.56. Å Eckerö 19.9.54.

NB. Die Abgrenzung der letzten sechs Arten (??) ist heute noch ganz unbefriedigend.

H. erubescens Fr. — H. bis 10 breit, rötlich auf weissem Grund, stellenweise gelbfleckig. F. blass, purpurfaserig. L. richtig herablaufend, entfernt, weiss, oft rotschneidig. Sp. 8—11×4—6. Nadelwald. A. M. Mu. R. Å.

H. pudorinus Fr. ss. Rick., Lge (*poetarum* Heim) — H. bis 10 breit, schwach schmierig, fleischrötlich bis cinnober. F. bis 10×20, weiss mit beperlter Spitze. L. herablaufend, zusammengeschnürt, d.h. durch eine Haarkrone verbunden, weiss. Sp. 6.5—8×5—6. Nadelwald, nicht nur unter Buchen, wie bei Rick. und Moser. A 12.8.53. M 7.8.52. Å (Eckerö) 8.8.48. (Lemböte) 23.8.50.

H. nemoreus Lasch — *C. pratensis* sehr ähnlich. H. blassorange, nicht richtig klebrig, neigt daher zu *Camarophyllus*. F. 9×13, weiss. L. creme, Sp. 5.5—6.25×3.5—4. Laubwald. E (Framnäs) 29.9.57. Å (Granholm) 29.8.58.

H. agathosmus Fr. — A. E. M. Mu. P. R. Å.

H. pustulatus Pers. — *H. agathosmus* sehr nahestehend, aber F. durch gedrängte, punktförmige, schwarze Pustelchen rauh. Sp. 7—9×4—5.5. Geruchlos. Nadelwald. E. M. Mu. Å.

H. tephroleucus Pers. ss. Lange nec Moser (nec *H. pustulatus* var. *terebratus* Fr. nec *H. tephroleucus* in Karstenia III. p. 33; letzterer Pilz war wohl *H. fuscoalbus* Lasch). — H. bis 2.5 breit, angedrückt faserig, grau. F. bis 4×4, oben flockig, weiss. L. bis 4 breit, queraderig verbunden, weiss. Sp. 8.5—9×5—5.5. Ohne Ger. Nadelwald. E 26.10.57.

H. camarophyllus A. et S. (*caprinus* Scop.) — A. E. M. Mu. Å.

CAMAROPHYLLUS

C. russocoriaceus Bk. & Br. — H. bis 2.5 breit, durchscheinend gerieft, elfenbeinfarben, hygrophan, wird weiss. F. bis 3×2, verbogen, weisslich. L. herablaufend. Sp. 7.5×5. Ger. nach Juchtenleder. Viehweide. Å (Eckerö) 20.9.54.

C. virgineus Wulf. — Wie *C. niveus* Scop., aber grösser und fleischiger. H. oft rotfleckig. Sp. 7.5—9×5—5.5. E. M. Mu. Å.

C. niveus Scop. — H. bis 2 breit, Mitte vertieft, hygrophan, mit durchscheinenden L., weiss. F. bis 5×3. L. weit herablaufend. Basidien 2- oder 4-sporig. Sp. 7—9×4.5—5.5. Übergangsformen zu *C. virgineus* nicht selten. A. E. Mu. Å.

C. virgineus Wulf var. *fuscescens* Bres. — Wird auch als Var. von *C. niveus* betrachtet. Nähert sich stark *C. subradiatus* Schum., vielleicht sogar identisch. Abweichung von der Hauptform *virgineus:* bräunlicher Scheitel. Sp. 8—9×5—5.5. Å (Möck.) 2.10.58.

C. pratensis Pers. — A. E. M. R. T. Å.

C. leporinus Fr. — H., F. und L. falb mit sehr leichtem orange Ton. H. 2—4, breit gebuckelt (wie *C. pratensis*), schwach schuppig, F. 3.5—5 × 5—10, Basis knollig, schwach faserschuppig. Sp.

5.5—7×4—5. Viehweide. Å (Kalmarnäs) 24. 9.58.

H. subradiatus Schum. (*Colemannianus* Bloxam ss. Rick.) — H. 1.0—2.3 breit, gewölbt, mit Buckel, gerieft, braun mit viol. Ton, trocken glänzend. F. 2—3.5×2—4, abwärts verschmälernd, weiss. L. herablaufend, ziemlich dick, weiss mit schwachem (violett-) bräunlichem Ton. Sp. 8—8.75 ×5.5—6. Im Moose des Laubwaldes. Å (Slätholm) 6.9.58.

HYGROCYBE

Häufig schwer auseinanderzuhalten, da Farben ausbleichend, Schleim eintrocknend, Sp. banal und Cyst. fehlend. Monographien über europäische *Hygrophoraceae* (*Hygrophorus*, *Camarophyllus* und *Hygrocybe*) mir nicht bekannt.

H. nitrata Pers. — H. bis 7 breit, schliesslich schuppig-zerreissend, grau. F. kurz, häufig verdreht, blasser als H. L. breit, entfernt, buchtig, mit Zahn angewachsen, blassgrau. Sp. 7.5—10× 4.5—6. Geruch alkalisch. A. M. Mu. R. T. Å.

H. fornicata Fr. (*streptopus* Fr.?) — H. bis 5 breit, feucht, hell olivgrau. F. bis 8×8 hohl, verbogen, hellgrau. L. ausgebuchtet, bauchig, weiss. Sp. 7×4.5, elliptisch. A 30.8.53.

H. ovina Bull. — H. 4 breit, schmierig, schwarzbraun-grau, wenn trocken glänzend. F. 6×8, häufig zusammengepresst, gleichfarbig. L. ausgebuchtet, mit Zahn angewachsen. Sp. 8×5.5, eiförmig. Fl. und L. bei Berührung rötend. Ger. sehr schwach, kaum alkalisch. M 15.8.52.

H. tristis Pers. (*nigrescens* Quél. var.) — *H. conica* ähnlich. Gut abgebildet bei Lange, Tafel 167 H. H. und F. anfangs citrongelb. L. graugrün. Sp. 8—9×4.5—5. Der ganze Pilz schwärzend. Im Freien. M 11.8.52. Å (Lemböte) 26.7.50.

H. nigrescens Quél. — Wie *H. conica* Scop., aber grösser, stumpf gebuckelt und F. unten weiss. Sp. 9—12×5—6. A. K. T. Å.

H. conica Scop. — A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

H. crocea (Bres.) Sing. — Die Bestimmung stösst auf Schwierigkeiten, da Lit. widersprechend. Vielleicht identisch mit dem folgenden Pilze, zum mindesten sehr nahestehend. H. 2.5—3.5 breit spitz konisch, gerieft, feucht schlüpfrig, gelborange. F. 3.5—5 × 4—7, faserstreifig, trocken, gelb. L. ausgebuchtet, weisslich. Sp. meist 10—11×5.5—6, wenn von 4-sporigen Bas. kommend. Wenn von zweisporigen kommend grösser. Cyst. spärlich und wenig hervortretend. Å (Nåtö) 23.7.58.

H. Langei Kühn. ss. Moser (*constans* Lange, *Rickenii* Maire, *crocea* Bres. ex Bull.?) — H. und F. citron bis goldgelb. Sp. 10—13×6—7. Im Gegensatz zu *H. conica* Scop. nicht schwärzend. E 14.9.57. T 29.7.54. Å 48.49.50.

H. punicea Fr. — H. 8 breit, granatrot. F. 5 lang, dick, nach unten verdünnt, faserig gestreift, orgngegelblich, Basis weiss. L. bauchig angewachsen, gelb bis rot. Sp. 8.5—11×5—5.5. E (Rilax) 6.10.57. Paimio 45. Å (Eckerö) 11.9.54.

H. chlorophana Fr. — A. E. M. T.

H. psittacina Schff. — E (Bromarv). M. T. Å.

H. ceracea Wulf. — H. 2 breit, wachs- oder strohgelb. F. 3 lang, gleichfarbig. L. dreieckig, undicht, aderig verbunden, blass gelblich. Sp. 6—8×3—4.5, elliptisch. Auf Weideland. Å 31.8.53. E 25.11.58. Å (Eckerö) 12.9.54. Lit. unklar.

H. citrina (Rea) Lge (*ceracea* Fr. ex Wulf ss. Kühn. et Romagn.) — In allen Teilen leuchtend citrongelb. H. 1—2 breit, höchstens der Rd. etwas gerieft, nicht schuppig, aber schwach filzig (mit Lupe gerade noch wahrnehmbar), nicht klebrig. F. 2—3.5×2—3.5, trocken. L. nur ganz schwach herablaufend, eher angewachsen. Sp. 6.5—7×3.5—4. E (Bromarv), moosige Viehweide, 3.11.57.

H. citrina Rea var. *glutinipes* Lge — Verwandtschaft mit *H. vitellina* Fr. ungeklärt. H. bis 1.5. breit, durchscheinend gerieft, klebrig, citrongelb mit orange Ton. F. 3 × 2, klebrig, Farbe des H. L. horizontal, etwas ausgebuchtet und mit Zahn angewachsen. Sp. 5.5—7×3.5—4, oval resp. kernförmig. Freie Stellen. E. M. R. Å.

H. Reai Mre var. *insipida* Lge — Die bittere Hauptform ist mir nicht bekannt. Die geschmacklose var. *insipida* scheint *H. citrina* Rea var. *glutinipes* verdächtig nahe zu stehen. H. bis 2 breit, klebrig, zuerst rötlich, dann gelb. F. 2—3×2—3, hohl, klebrig. L. gelborange. Sp. 5.75—7.75× 3.25—4.0, meist 7×4. Geschmacklos. Im Freien. A. E. Mu. R. Å.

H. coccinea Schff. — E. M. T. Å.

H. Marchii Bres. — Dieser Bresadolasche Pilz sehr verschieden interpretiert. Es folgen Beschreibungen von drei Funden, die mit ihm identisch sind oder ihm sehr nahe stehen:

H. sp. — Sehr trocken. H. bis 3 breit, niedergedrückt, ganz ohne Buckel, ungerieft, orangerot, zum Rande zu geblich. F. bis 3×4, gelblich, abwärts mehr orange. L. breit angewachsen, gelb. Sp. 7×4, auch kleiner. Mild. E 5.10.57. Könnte *H. Marchii* Bres. sein, obgleich die Sp. etwas zu klein sind.

H. sp. — Ziemlich trocken, nicht klebrig. H. 1.7 breit, niedergedrückt, ohne Buckel, gerieft, orangerot, ausbleichend. F. 3.5×3, oben gelblich, abwärts Farbe des H. L. breit angewachsen, gelb. Sp. sehr versch. Grösse, stets breit, (8)—9—11×6—8. E (Bromarv) 22.9.57. Könnte wieder *H. Marchii* Bres. sein, obgleich die Sp. hier eher zu gross sind.

H. sp. — Frkp. trocken, überall gelb mit mehr oder weniger hervortretendem orange Ton. H. bis 2 breit, niedergedrückt, ohne Buckel, ungerieft. F. bis 4×4. L. ziemlich breit angewachsen. Sp. 7.5—9×4.5—5.5. Mild. Å (Möck.) 30.8.58.

H. quieta Kühn. — H. 3—3.5 breit, konvex, ohne Buckel, citrongelb. F. 3—3.5×6—8, häufig breitgedrückt und kanalisiert, nicht klebrig, gelb mit orange Ton. L. bauchig, mit Zahn angewachsen, gelb bis orange. Sp. 7—9×4—5, meist mit medianer Einschnürung. Ger. und Ges. unangenehm. Å (Ytt.) 19.8.58.

H. laeta Pers. — H. bis 3 breit, durchscheinend

gerieft, sehr schmierig, orangegelb. F. bis 5×6, sehr schlüpfrig, gleichfarbig, Spitze bisweilen grünlich. L. graulich, werden fleischfarben. Sp. 5.5—6—8×4.5—5. Å (Eckerö) 13.9.54.

H. cantharellus Schw. — A. E. M. Mu. T. V. Å.

H. miniata Scop. — A. E. K. Mu. R. T. Å.

ASTEROPHORA

A. lycoperdoides Bull. (*Nyctalis asterophora* Fr.) — Chlamydosporen stachelig-sternförmig, 15 im Diam. A 12.8.53. R 19.9.56. A (Eckerö) 48.

A. parasitica Bull. — Glatte Chlamydosporen, 12—15×9. Å (Lemböte) 14.8.50.

LYOPHYLLUM

Der Begriff dieser Gattung steht schon lange fest. Erst in der jüngsten Vergangenheit wurde von franz. Autoren entdeckt, dass die Bas. dieser Gattung in einer ganz bestimmten Weise auf Karminessigsäure reagieren. Ich habe die Probe mit diesem Chemical zweimal gemacht, jedoch später auf sie verzichtet, da sie reichlich kompliciert ist und man nach meiner Meinung auch ohne sie ebenso sicher und schneller zu einer richtigen Bestimmung kommt. Übrigens zeigen die Arten mindestens einer anderen Gattung, nämlich *Calocybe*, die gleiche Reaktion.

L. atratum Fr. f. — Nur ein Ex. H. 4 breit, dunkel schwarzbraun, trocken ausbleichend. F. 2.6×5, zäh, gleichfarbig. L. eher etwas herablaufend als collybial, grau. Sp. 6—7.5×4.5—5.5, mit granuliertem Inhalt, aber nicht warzig, kaum amyloid. Ohne Ger. (Siehe darüber Karst. und Kühn.) E 3.9.57.

L. carbonarium Vel. (*Collybia ambusta* Schroet., *L. sphaerosporum* Kühn. et Romagn.) — H. 1—3.5, in Ausnahmefällen bis 5.5 breit, halbkugelig bis glockig, grau bis schwarzbraun und gerieft, trocken stark ausbleichend und ungerieft. F. 3×1—2.5, kahl, oben weissmehlig, unten bisweilen weissfilzig, sonst dunkelgrau bis graubraun. L. schwach ausgebuchtet bis schwach herablaufend, schmal und ziemlich dicht, weisslich grau. Sp. 5—5.5×4—5. starker bis kaum merklicher Mehlger. und Mehlges. Auf Kohle, im Nadelwalde. E 14.10.57. R 24.8.56.

L. palustre (Peck) Sing. (*Collybia leucomyosotis* Lge, *C. clusilis* Schroet.) — H. bis 1.5 breit, konvex, meist durchscheined gerieft, olivbraun, trocken graubräunlich. F. sehr gebrechlich, bis 5×1, glatt, braun. L. breit, stark ausgebuchtet, beinahe frei, weisslich grau. Sp. 6.25—7×4—4.5, nicht warzig, aber mit granuliertem Inhalt. Cyst. nicht bemerkt. Auf *Sphagnum*. E. K. R. Å.

L. rancidum Fr. — H. 2—5 breit, glockig, weiss-seidig befasert, dann grauschwarz bis schwärzlich braun, nass etwas schmierig. F. 4—7×3—5, zäh, faserig, weiss-striegelig wurzelnd, sonst ebenso düster gefärbt wie der H. L. dicht, düster grau, weisspuderig. Sp. 7—9×3.5—4.5. Cyst. unbedeutend. Mehlger. Mischwald. E (Leksvall) 30.9.57. M 10.9.52.

L. mephiticum Fr. — H. etwa 1 breit, weissgrau. F. 1—2×1—1.5, aschgrau. L. gerängt, graulich. Sp. 3.5—4.0×2.5. Fichtenwald, zwischen Nadeln. Lohja Herbst 54.

L. ozes Fr. nec Kühn. et Romagn. — H. bis 3 breit, hygrophan, grau-bis schwarzbraun. F. bis 4×4, verbogen, fasering-längsrissig, blass, Spitze weissmehlig. L. breit, beinahe frei, grau. Sp. 5—6×3—3.5. Mehlger. E 7.9.57. Å (Eckerö) 23.9.54.

L. putidum Fr. ss. Rick., Lange — H. 2—5 breit, olivgrau, stellenweise weiss-seidig. F., oft breitgedrückt, grau. L. grau. Sp. 6×3.75. Stinkt (ranzig). Nadelwald. Mu 10.10.50. Å (Eckerö) 3.10.54.

L. putidum Fr. ss. Konr. et Maubl. und Kühn. et Rom. (*L. ozes* Fr. f. Lange). — Kaum identisch mit dem vorhergehenden Pilz. H. 2.5—2.8 breit, ungerieft, hygrophan, graubraun, stark ausbleichend. F. 3—4.5×4—5, hohl, weisslich-silberig überfasert, Spitze weissmehlig, Basis verbogen. L. schwach ausgebuchtet, beinahe horizontal. Sp. 4.5—5.5×3—3.5. Mehlger. und Ges. E (Framnäs) 12.10.58.

L. inolens Fr. ss. OvS. — Wird sehr verschieden aufgefasst. H. 2.5—4.5 breit, gewölbt, olivgrau. F. 6—7×5—8, breitgedrückt, etwas heller als H., oben weissflockig, Basis weissstriegelig. L. ausgebuchtet, grau. Sp. 7—8×4.5—5. Schwacher Mehlger. und Mehlges. Im Moose des Nadelwaldes. E (Solböle) 29.9.57.

L. murinum Batsch ss. Lge, OvS. — H. bis 2 breit, gebuckelt, ungerieft, graubraun. F. bis 2×4, nicht wurzelnd, graubraun, oben heller. L. collybial, grau. Sp. 7—8×4.5—5. Mehlges. Ger. kaum vorhanden. Büschelig, auf einem Fusswege. E 18.8.57.

L. murinum Batsch — Eine abweichende Form: Ungebuckelt, ohne Mehlges. E (Bromarv) 22.9.57.

L. plexipes Fr. (*tesquorum* Fr.) — Sammelart. Mit Stachelsporen 7×5.5 etc. Es lassen sich mindestens zwei Subarten unterscheiden:

typicum Kühn. et Romagn. (*erosum* Fr. ss. Lange). — Ziemlich robust, rötlichbraun bis graubraun, gerieft, mit schlankem F. K 2.10.55. Å (Eckerö) 23.9.54 (Ytt.) 9.9.58.

atrum Kühn. et Romagn. (*tylicolor* Fr. ss. Lange) — Schmächtiger, ungerieft, schwarzbraun. Kürzerer F. Å (Eckerö) 23.9.54.

Die meisten Funde gehörten eher einer Zwischenform an (wie *typicum*, aber ungerieft). A 16.8.53 R 29.8.56 Å (Eckerö) 23.9.54.

L. miserum Fr. ss. Rick., OvS. — Lit. widerspruchsvoll und unklar. H. 1—3 breit, flach mit kleinem Buckel, deutlich gerieft, grau. F. 3—7×1—2, schwach gerieft, starr, Spitze weissmehlig, Basis weisszottig, nicht wurzelnd, grau. L. angewachsen, grau. Sp. 4.6—6.5×2.7—3.6 (Vergrösserung × 1350). Mehlger. Nadelwald. E 11.10.57. Å (Eckerö) 3.10.54.

L. cesssans Karst. — Starr. H. bis 3 breit, feucht fast bist zur Mitte gerieft, blassgrau. F. bis 1.5 lang, Farbe des H. L. angewachsen bis schwach herablaufend, weisslich. Sp. 5.25—6 × 4—5. Auf Ästchen und Nadeln im Nadelwalde. A 17.8.53. E 27.10.58. Mu. undatiert.

L. striaepilum Fr. ss. Karst., Lge, nec Rick. — H. bis 3 breit, oliv, mit rippig gerilltem Umfang, oliv, ausbleichend. F. abwärts verjüngt. Sp. 5—6× 4—5. Ziemlich geruchlos. Im Nadelwalde in Massen. M 9.8.52. Mu 48 und 31.10.49.

L. infumatum Bres. — H. 5 breit, erhaben-längsrunzelig, olivgrau, junge Ex. mit dunkelerem Buckel. F. 10×10, wurzelnd, faserig gestreift. L. mit Zahn angewachsen, langsam an der Schneide schwärzend. Sp. kantig, sehr versch. geformt, 8×5.5—6.5, 10×6 etc. Geruchlos. Nadelwald. M 17.8.52 Å. (Eckerö) 6.10.54.

L. capniocephalum Bull. ss. Bres., non Rick. — H. bis 7 breit, russfarben. F. bis 5×15 (Knolle 20), graulich, dunkel gefasert. L. grau. Sp. 5—5.5× 3.5—4. Überall schwärzend. Riecht unangenehm. Å (Eckerö) 12.9.54.

L. ulmarium Bull. — Hauptform mit kurzem, meist exentrischem F. H. bis 25 breit, im Alter schuppig resp. rissig, ockerweisslich bis graulich. Sp. 5×4. Auf Laubholz. E 20.10.57. Mu undatiert. Å (Slätholm) 28.8.58.

L. ulmarium Bull. f. *verticalis* Fr. — H. 12 breit, schuppig aufspaltend, ockerbraun. F. 9×18, gleichfarbig. L. schwach ausgebuchtet, gleichfarbig. Sp. 4.5—5.5×4—5. Auf lebender Birke. E (Bromarv) 20.10.57.

L. ulmarium Bull. f. ohne F. Auf lebender Ulme. Å (Ramsholm) 2.10.58.

L. connatum Schum. — Überall sehr blass. H. bis 10 breit. Viele Frk. an der Basis knollig verwachsen. Fl. durch $FeSO_4$ violett. Sp. 5—7 × 3—4. Auf dem Erdboden. Hiivola (Riihimäki) Herbst 51. E 15.9.59. Mu Okt. Nov. 50.

L. conglobatum Vitt. (*aggregatum* Konr. et Maubl. non Kühn.) — H. 2 bis 10 breit, in der Form sehr unregelmässig, dunkel russig. F. bis 20 breit, kurz, weiss, büschelig verwachsen zu einer Art Knolle. L. schmutzig. Sp. 5—6 im Diam. Fl. starr, knorpelig. Meist im Walde, auch auf Viehweiden. E. M. R. Å.

L. decastes Fr. (*aggregatum* Schff., Lge). — Lange unterscheidet var. *sphaerospora* und *ovispora*, die beide in Finnland zu finden sind. H. 5—10 breit, ziemlich glatt, nur sehr schwach radial gefasert, ocker-bis kastanienbraun. F. 5—10×10—20, unten häufig verbogen, weisslich. L. schwach herablaufend, weisslich. Sp. 5×5, 6×4 etc. Büschelig zusammengewachsen, aber auch einzeln im Laubwalde. A. Mu. R. Å.

L. aggregatum Schff. var. — Nicht identisch mit Langes var. *ovisporum*, die viel heller ist. H. bis 9 breit, unregelmässig, schwarzbraun. F. bis 4×20, weisslich. L. weit herablaufend, graulich. Sp. etwa 6×4. Büschelig zwischen und auf Holzstücken. E 3. 11. 57.

CALOCYBE.

C. Georgii Clus. (*Tricholoma gambosum* Fr.) — A. Lohja, Virkkala. Å.

C. onychina Fr. — H. bis 4 breit, kahl, kastanienpurpurbraun, bei einigen Ex. mit gelblichem Ton zum Rd. zu. F. bis 4×7 faserig, blass.L. horizontal, ziemlich frei, goldgelb. Huthaut zellig. Sp. etwa 4×2. Fl. gelblich-weisslich, säuerlich und bitterlich. Nadelwald. R 5.9.56.

C. ionides Bull. — H. 1—2 breit, lilapurpurn, Rd. bereift. F. 3×2—3, violettlich, Basis weissfilzig. L. weiss. Sp. 6×3. Büschelig im nassen Mischwalde. K 19.9.55.

C. persicolor Fr. — H. 3 breit, trocken, kahl, dauernd fleischrosa. F. 3×4, voll, rosa, unten weissstriegelig. L. gedrängt, creme. Sp. 5×2.75. Büschelig, an einem Wege. A 21.6.53.

HYGROPHOROPSIS

H. albida Fr. (*Clitocybe*) — H. 1.5 breit mit kleinem Buckel, ungerieft, weissgelblich. F. 2 × 4, verbogen, gleichfarbig. L. gedrängt, herablaufend, teilweise gegabelt, weisslich. Sp. 5—7×3—4, oval bis eiförmig. Weideland. A 30.8.53. E 11.9. 57. Å (Eckerö) 23.9.54.

H. aurantiaca Wulf. — Sp. 5—8×2.5—5. A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

H. aurantiaca Wulf. f. *pallida* — E (Bromarv) 22.9. 57. K 20.9.55. Lohja 13.9.50.

H. aurantiaca Wulf. var. *nigripes* Trog — E 2.11.59.

CLITOCYBE

C. geotropa Bull, — H. bis 15 breit, trichterförmig, undeutlich gebuckelt, lederfarben. F. bis 12×30, oben dünner, weisslich. L. weisslich. Sp. 6—7× 5—5.5. Waldwiese, in grossem Kreise. Å (Eckerö) 17.9.54.

C. subinvoluta W.G.Sm. var. — Siehe Langes Tafel 34 G, nicht E (Letzterer Pilz neigt zu *C. clavipes*). Die Existenz dieser Var. von *C. geotropa* wird von den meisten Autoren ignoriert. H. bis 7 breit, fleischfarben. F. bis 10×12—25 (unten), voll, weisslich. Sp. 6×4.5. Å (Lemböte) 26.7.50, (Ramsholm) 12.9.58. Funde ausserhalb Ålands zweifelhaft.

C. nebularis Batsch — E. Lohja. M. Mu. Å.

C. Alexandri Gill. (*Paxillus extenuatus* Fr.) — H. bis 8 breit (auch mehr), mit glattem Rand, tonblass. F. bis 8×30 mit geschwollener Basis, blass. L. schmutzig. Sp. 5—6×3.5—4, beinahe weiss. Nadelwald. M. Mu. T. Å.

C. odora Bull. nebst var. *alba* Lge — A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

C. clavipes Pers. — Sp. um 8×4. A. E. K. Mu. R. T. Å.

C. inornata Sow. (*Paxillus*). — H. 4 breit (auch grösser), fleischig, eingerollt, mit erhaben geripptem Rd., grau bis schmutzig lederfarben. F. 5×6, faserig gestreift, knorpelig, Farbe des H. L. ausgerandet, herablaufend, grau bis schmutzigbraun. Sp. 8—9×3—3.5, spulenförmig, farblos. Mehl- oder Retticher. Nadelwald. Lohja 19.9.50. M (Porraskoski) 20.8.52.

C. cacabus Fr. Rick. — H. bis 8 breit, schokoladenbraun, L. durchscheinend. F. bis 7×10, blasser. L. rostfalb. Sp. 8—11×5—6. Ger. unangenehm. E 19.11.57. Mu undatiert. Sehr zweifelhafte Art. Wohl nur eine sehr schwach hygrophane Abart von *Cantharellula cyathiformis* Bull.

C. radicellata Gill (*rhizophora* Vel.) — H. bis 3 breit, mit niedergedrücktem und eingerolltem Rd., meist nicht hygrophan, graubraun mit gelbem Ton oder ganz braun. F. bis 2 lang voll, faserig, verbogen, gleichfarbig, Basis mit Mycelrhizoiden. L. stark herablaufend, weisslich-ockerlich. Sp. 4.5—6×2.5—3.25. Nadelwald. Lohja 16.5.54, Mu 30.3.49. Å (Eckerö) 19.5.55. Im frühesten Frühjahr.

C. vermicularis Fr. — Wie *C. radicellata* und von dieser häufig schwer zu trennen. Etwas grösser mit rötlichem Ton. L. schwächer herablaufend. Lohja 16.5.54. Å (Eckerö) 19.5.55.

C. costata Kühn. et Romagn. — H. 7 breit, trichterförmig, beinahe kahl, mit gekerbtem Rd., lederbraun. F. 7 × 7, etwas blasser als H. L. weit herablaufend, blass mit gelbem Ton. Sp. 7—7.5×5. Nasser Wald. K 16.9.55.

C. squamulosa Pers. — Mu. R. T. Å.

C. infundibuliformis Schff. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

C. splendens Bres. — Var. von *C. infundibuliformis*. Überall mit gelblichen Tönen. Sp. 5.8—7.1 ×4,2—5.2, nicht warzig, aber reich ornamentiert. Mischwald. E 16.8.57.

C. subalutacea Batsch ss. Rick. — H. 2.25—4 breit, nicht hygrophan, niedergedrückt, ledergelb. F. 3.5—5×3—4, kahl, ledergelb. L. etwas blasser. Sp. 3—4 × 2.5—3. Anisger. E 11.9.57. R 11.8.56.

C. rufoalutacea Métr. — Nur junge Ex. gefunden. H. bis 1.5 breit, Mitte niedergedrückt. Rd. ganz, filzig, gelbbraun mit rötlichem Ton. F. bis 5×6—10 (unten), Farbe des H. L. breit angewachsen, dick, z. T. gegabelt, weisslich. Sp. 4.5—6 × 3—4. Nadelwald, an einem Wege. R 17.7.56. Steht *C. subalutacea* Batsch ss. Lange (*sericella* Kühn. et Romagn.), eine Art, die ich nicht kenne, offenbar sehr nahe. Nur die Farbe weicht ab. Auch *C. sinopica* Fr. var. *sinopicoides* ist nahestehend.

C. sinopica Fr. — A. K. M. Å.

C. Bresadoliana Sing. — Vielleicht nur eine Form von *C. sinopica*. Sp. bis 7.8×5.3, gewöhnlich 6.5×4.9. Junger Kieferwald (keine Brandstelle). E (Bromarv) 23.6.57.

C. sinopica Fr. var. *sinopicoides* Peck. — Sieht auf den ersten Blick wie *C. sinopica* Fr. aus. H. bis 4 breit, flatterig-wogig, unter Lupe sammetig, ungerieft, rosenrot. F. bis 4×4, sehr krumm, gepudert, nicht gerieft, gelblich bis rosenrötlich, unten weissfilzig. L. angewachsen resp. schwach herablaufend, weisslich mit gelblichem Ton. Sp. 5—6×2.5—3, oval. Im Freien, viele Ex. mit Füssen zusammengewachsen. A 27.8.53. Eine Nachprüfung der Bestimmung an der Hand der sehr guten Exs. im Bot. Inst. der Univ. Helsinki wäre sehr erwünscht. Wegen dem büscheligen Wachstum befriedigt sie mich nicht völlig.

C. lentiginosä Fr. — Nur ein Ex. H. 4 breit, beinahe trichterförmig, mit gekerbtem, eingebogenem Rd., nicht hygrophan, fleischfuchsig, bisweilen mit rotbraunen Schüppchen. F. 5 lang, nach unten verschmälernd, hohl, schliesslich zusammengedrückt, Farbe des H. L. gelblich. Sp. 6×4.25, rauh. A 1.9.53.

C. inversa Scop. — Bekannte rötlichfuchsige Art des Nadelwaldes. (Hierher gehört auch eine sehr dunkle Form mit blassen, schmutzigen, rauhen Sp. 5—5.5.×3—3.5) A. E. Mu. R. Å.

C. flaccida Sow. — Laubwaldform. Etwas dunkler. Schwer von *inversa* zu trennen. Vielleicht syn. A. E. R. Å.

C. gilva Pers. (*C. splendens* Konr.) — Steht ebenfalls *C. inversa* und *flaccida* sehr nahe. H. gelblich, gelbbraun bis ocker. A 23. 8.53. Lohja undatiert. Å (Lemböte) 10.7.50.

C. vernicosa Fr. ss. Rick. — H. 1.5—3.0 breit, nicht niedergedrückt, mit eingebogenem Rd. F. 3—4×5—9, gelbbräunlich, Basis weissfilzig. L. sehr dicht, gelblich. Sp. 4—4.5×3—4, rauh. Nadelwald. Å (Möck.) 27.9.58.

C. phyllophila Fr. — Bekannte weisse Laubwaldart mit mässig entfernten L. und Sp. 4—5×3—4, en masse rötlich. A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

C. pithyophila Secr. (*C. cerussata Fr.* var. *pithyophila* Lge) — Von *C. phyllophila* kaum zu trennen. L. vielleicht etwas dichter, F. mit striegeliger Basis auf Nadeln wurzelnd. Sp. angeblich etwas grösser? A. E. M. Mu. T.

C. cerussata Scop. ss. Quél. — Diesen Pilz könnte man allenfalls noch als selbständige Art anerkennen, obgleich auch er *C. phyllophila* und *C. pithyophila* sehr nahe steht. H. fest, firnisartig bereift, alt beinahe hygrophan. F. meist voll, zäh und fest. Sp. 4—5×3—4, en masse rötlich. Laub- und Nadelwald in grossen Kreisen. Ger. angenehm, aber von den beiden verwandten Arten oder Formen abweichend. A. E. K. M. Mu.

C. ericetorum Bull. — H. bis 4 breit, zuerst genabelt, dann kreiselförmig, kahl, weiss bis lederfarben. F. 3×5, abwärts verjüngt, gleichfarbig. L. ungleich lang. Sp. 4×3, auch ganz rund, z.T. mit Füsschen. Ausserhalb des Waldes. Erinnert an eine *Hygrocybe*. Å (Eckerö) 13.9.54.

C. dealbata Sow. — H. gewöhnlich um 3 breit, weiss. F. 3×2, oben mehlig, weiss. L. dünn, dicht, horizontal. Sp. 4—5×3—3.25. Mehlger. und Mehlges. Giftig. Ausserhalb des Waldes einzeln oder rasig. K 22.9.55. M 23.8.52. Mu Herbst 48.

C. dealbata Sow. f. — H. 4 breit, gewölbt, Rd. niedergedrückt (wie bei *Paxillus*), weiss. F. 3.5× 12—17 (unten), sehr robust. Sp. 4×2.5 etc., völlig weiss. Mehlger. und Mehlges. R 21.8.56.

C. rivulosa Pers. — H. 2—4 breit, zuerst gewölbt, dann niedergedrückt, am Rd. wellig, ungenabelt, bleich lederfarben bis fleischrötlich, weiss gepudert. F. zäh-elastisch, fast gestreift, zwei Formen: lang und kurz. L. sehr dicht, schmutzig. Sp. 3—5×2—3. Riecht schwach nach *C. carcharias* Pers., giftig. Offene Stellen. A. E. K. Mu. R. T. Å.

C. catina Fr. ss. Moser (*C. infundibuliformis* Schff. *var. catina* Fr.?) — Sehr problematische Art, die bald mit *C. phyllophila* bald mit *C. infundibuliformis* in Verbindung gebracht wird. Verhältnissmässig klein z.B.: H. bis 5 breit, trichterig, kleinere Ex. flach, flatterig, dünnfleischig, weiss, nass eher gelblich-rötlich. F. 6—8. Sp. 4×2.5 etc. Lohja undatiert. R 22.8.56.

C. tuba Fr. — H. bis 5 breit, genabelt, nicht gerieft, weiss. F. bis 5 lang, weiss L. ziemlich weit herablaufend, sehr gedrängt, weiss. Sp. 4.5—5×3.25 —3.75, eiförmig bis oval, einige mit Füsschen. Auf Nadeln. A. E. M. T.

C. candicans Pers., Lge (*tenuissima* Romagn.?) — H. bis 3 breit, kleiner als *C. tuba*, nicht genabelt, glänzend weiss. F. kurz, wachsartig, fast röhrig. L. sehr kurz herablaufend, dicht. Sp. 5×3 etc. Auf Nadeln. A. M. Mu R. Å. Steht *C. tuba* verdächtig nahe, vielleicht syn.

C. candicans Pers. f. *phyllophila*. — Überall weiss. H. 2—3 breit. F. mit gekniet-striegeliger Basis den Blättern aufsitzend. Sp. 4—5×2—3. Laubwald. E. K. M. T.

C. olorina Gill. — Im Gegensatz zu *C. candicans* Pers. f. *phyllophila* F. voll, mehlig, Basis nicht knieförmig gekrümmt L. fast bogig. Kaum selbständige Art. K 28.9.55. R 19.8.56.

C. sp. — Nur ein Ex. H. 2 breit, glockig, schwach gebuckelt, ungerieft, Rd. scharf, nicht hygrophan, unveränderlich weiss. F. 2.5×1.5, kahl, weiss. L. herablaufend, weiss. Sp. 4.5×2.5 etc. Intensiver Anisger. Viehweide. R 1.9.56.
Die nun folgenden Arten sind durchweg hygrophan.

C. obsoleta Batsch ss. Lge non Moser — H. bis 4 breit, graubraun, trocken blasserlederfarben. L. breit, breit angewachsen, weisslich. Sp. 6.5× 3.5. Schwacher Anisger. Nadelwald. K. M. Mu. Å.

C. obsoleta Batsch ss. Moser — H. 6 breit, trichterig mit welligem Rd., graubraun, trocken tonblass. F. 5×8, gleichfarbig. L. schmutzig. Sp. 8—9× 4.5—5. Anisger. Nadelwald. Å (Mariehamn) 3.10.58.

C. fragrans Sow. — Allgemein bekannt. H. ungenabelt, blass fleischfarben, trocken beinahe weiss. Meist langstielig. Sp. 6—7×3—4. Anisger. E. K. M. Mu. R. T. Å.

C. suaveolens Schum. — Wie *C. fragrans* aber H. dunkel genabelt und F. kaum länger als der H. breit. E. K. M. Mu. R. Å. Die drei letzten Pilze wird man wohl am besten als Formen einer Art betrachten müssen.

C. leucophylla Fr. (*Omphalia striatula* Kühn. et Romagn.) — H. bis 3.5 breit, tief genabelt, gerieft, Rd. lange eingerollt, blassbräunlich, trocken weisslich. F. bis 4×4—8, breitgedrückt. L. schmal, weisslich. Sp. 6×3—4. Auf Nadeln. Å (Eckerö) 20 9.54.

C. umbilicata Schff. ss. Moser nec Lange — H. 2.5—3.5 breit, genabelt, trichterig, grau, ausblassend. F. 3×3—6, bisweilen breitgedrückt, Spitze weiss-seidig. L. weit herablaufend, grau. Sp. 6—7×3—3.5. Geruchlos. Verwandtschaft mit *C. dicolor* ungeklärt. E (Framnäs) 20.10.57.

C. hydrogramma Bull. (*Omphalia*) — H. bis 5 breit mit bald abstehendem, gerieftem, krausem Rd., tief genabelt, grau, trocken blass. F. bis 5 × 6, häufig breitgedrückt, weisslich, mit weissfilziger Basis. L. gleichfarbig. Sp. 5—6 × 3—3.5. Ger. von *C. carcharias* Pers. Wegen etwas abweichender Huthaut nicht völlig übereinstimmend mit den gleichnamigen Pilze der französischen Forscher. A. E. Mu. R. T.

C. fritilliformis Lasch — Sehr starr. H. bis 4 breit, trichterförmig mit durchscheinend gerieftem, Rd., braungrau, trocken graublass. F. hart, meistens etwas dunkler als H. L. Farbe des H. Sp. 6×3.5. Chininbitter. Mu 1950.

C. fuligineipes Metr. (*C. fritilliformis* Rick. non Lasch) — H. bis 5.5 breit, genabelt bis trichterförmig, mit gerieftem Rd, olivbraun, trocken grau bis schmutzig-lederfarben. F. bis 4×6, wenn breitgedrückt und kanalisiert bis beinahe 10 breit, schwach gerieft, schmutzig oliv (dunkel). L. gelblich grau. Sp. 7—8×3.5—4. Riecht wie *C. carcharias* Pers. E 5.10.57. R 18.9.56.

C. fuligineipes Métr. in einer Übergangsform zu *C. fritilliformis* Lasch, Lge — H. bis 3.5 breit, ungerieft (wie *C. concava* Scop.) niedergedrückt, graubraun, trocken blass. F. bis 5.5×5, gestreift, sehr dunkel olivbraun. L. schwach herablaufend, grau. Sp. 6—7.25×3—4. Ges. chininbitter. E 11.10.57.
Die Gruppe *fuligineipes-fritilliformis* ist nicht genügend geklärt. Selbst die Identität der Typen *fuligineipes* Métr. und *fritilliformis* Rick. wird angezweifelt.

C. ditopus Fr. — H. bis 5 (sogar 7.5) breit, genabelt-gewölbt, mit bereiftem, nicht gerieftem, schliesslich eingebogenem Rd. braungrau, trocken sattgrau. F. und L. gleichfarbig. Sp. 2—4 × 2—3. Mehlger, unangenehmer Mehlges, aber nicht richtig bitter. Nadelwald. E. M. Mu. R. Å.

C. vibecina Fr. Unter diesem Namen registrierte ich bis 53 eine Sammelart, die erst 54 in die ff. 2 Arten aufgespalten wurde. M 6.9.52. Mu undatiert.

C. vibecina Fr. s. str. — *C. Langei* Sing. sehr ähnlich. Abweichungen: H. bis 6 breit, trocken fast weiss. Sp. 5.5—7×3.5—4. R 6.9.56.

C. Langei Singer (*C. vibecina* ss. Lge) — H. um 2 breit, flach gewölbt bis niedergedrückt, schmutziggrau, wird blass graulich. F. 3 × 3 gleichfarbig. L. gleichfarbig. Sp. 5—5.5×3. Mehlger. und Mehlges. Im Walde, auch rasig auf Holzresten. E. Mu. R. Å.

C. angustissima Lasch — H. bis 3 breit, kurz gerieft, falb, trocken weiss. F. 5—7 lang, dünn, schwankend, elastisch. L. sehr schmal, stark untermischt, sehr gedrängt. Sp. 3—4 (—5) × 2—3. Hiivola Riihimäki Herbst 51. Mu 50 spät. R 7.9.56.

C. diatreta Fr. — H. 2.5—4 breit, nicht gerieft mit Ausnahme von ganz alten Ex., fleisch-honigbraun bis fleischrötlich, trocken isabellrötlich. F. 4—4.5×2.5—3, blass mit rotbräunlichem Ton. L. schwach herablaufend, bisweilen fast abgerundet und mit Zahn angewachsen, creme. Sp. bis 4.5×3. Aromatischer Ger. In Massen auf Nadeln. Spät, aber früher als *C. brumalis* Fr. A. E. Mu. R. Å. Unter den älteren Funden mögen auch einige *C. pinetorum* gewesen sein.

C. sp. — H. bis 1 breit, genabelt, rötlich-bräunlich (hell). F. bis 3×1, bis hoch nach oben grob weiss behaart, sonst gleichfarbig. Sp. 3.5—4.5× 2.5—3, nicht amyloid. Büschelig, im Grase. E 16.9.57. Früher hätte man diesen Pilz unter *Omphalia* gesucht. Jetzt gehört er in die Gegend v. *C. diatreta.*

C. pinetorum Vel. (*C. diatreta* ss. Lange) — H. 1 bis 2.5 breit, mit eingebogenem Rd. honigfarben mit rötlichem Ton, trocken blass bis lederfleischfarben, Scheitel meist dunkel bleibend. F. 2—4 (—6)×3—4 (—8), hohl, heller als H. L. schwach herablaufend, blass. Sp. 3—5×2.5—3. Auf Nadeln. E. P. R. Å. Die Unterschiede zwischen *diatreta* und *pinetorum* sind nur gering. *C. diatreta* ist grösser und riecht süsslich.

C. expallens Pers. — H. 2—3 breit mit bald ausgebreitetem Rd., umbra, trocken lederfarben. F. 3×3, etwa gleichfarbig. Sp. 4.5—5×3.5—4, nicht amyloid. Grasplätze. V 14.8.51. Mu 50. Unsichere Art.

C. concava Scop. ss. Karst. — H. bis 5 breit, tief genabelt, mit welligem, ungerieftem Rd., braunrussig, trocken grau. F. kurz, dunkelgrau. L. mit Bogen herablaufend russbraun. Sp. 9—12× 6—8. Mu 7.11.59. Dies ist sicher Karstens Pilz,

der aber vielleicht eher zur Gruppe *Cantharellula cyathiformis* gehört.

C. dicolor Pers. — H. 2—5 breit, grau, trocken weisslich. F. zweifarbig, oben weiss, unten schmutzig bräunlich mit verdickter Basis, oben nicht mehlig, unten weissfilzig. L. blassgrau. Sp. 6—7×4. Geruchlos. Nadelwald. A. E. K. M. Mu. R.

C. metachroa Fr. — Vermutlich Sammelart. H. bis 4 breit, gewölbt, dann niedergedrückt, graubraun. F. oben bereift, gleichfarbig. L. angewachsen, blassgrau. Sp. 6—8×3—4. Geruchlos. Nadelwald, fast büschelig. E. Mu. R. Å.

C. asterospora Lange (*Omphalia striaepilea* ss. Quél.) — Nur ein Ex. H. 1 breit, dunkel grau, trocken heller. F. 5×2, gleichfarben. L. ziemlich dick, schwach herablaufend. Sp. stachelig, 7—9 im Diam., die c. 1.5 langen Stacheln eingeschlossen. Nasser Nadelwald. E (Skogby) 12.10.57.

C. obolus Fr. — H. bis 2 breit, niedergedrückt, ungerieft, grau, ausbleichend. F. bis 3×3, kahl, unten weissfilzig, sonst Farbe des H. L. nicht sehr stark herablaufend, grau. Sp. 5.6—7.3× 4.5—5.9, subglobar oder ganz rund, rauh, aber nicht stachelig. Kein Mehlger. Mild. Auf Nadeln, im Moose. E (Bromarv) 22.9.57. Mu undatiert. Bestimmt nach Moser. Lit. über diesen Pilz so dürftig, dass eine einwandfreie Bestimmung nicht möglich. Die Exs. zeigen verdächtige Ähnlichkeit mit *Rhpartites helomorphus*, doch sind die Sp. grösser.

C. orbiformis Fr. — H. ungerieft, glatt, nie niedergedrückt, grau. F. oben verdünnt und im Gegensatz zu *C. metachroa* Fr. nicht bereift, schwach faserstreifig, grau, heller als H. L. dunkel grau. Sp. um 6×3. Ger. und Ges. null. Nadelwald, E (Bromarv) 22.9.59. Vielleicht nur eine f. von *C. metachroa*.

C. brumalis Fr. — H. bis 4 breit, trichterig, lederfarben, trocken fast weisslich. F. gleichfarbig, Basis weissfilzig. L. im Gegensatz zu *C. diatreta*, *pinetorum* und *angustissima* deutlich herablaufend, sehr hell. Sp. 3.5—4.5×2.5—3. Ger. unbedeutend. Spät, im Nadelwalde. A. E. M. Mu. R. Å.

LACCARIA

L. laccata Scop. mit var. *fuscata*, *rosella*, *rufocarnea*. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

L. proxima Boud. — E. K. R. T. Å.

L. amethystina Bolt. — E. K. Mu. R. V. Å.

L. echinospora (Speg.) Sing. ss. Moser (*L. tortilis* Fr., Pat.) — Überall fleischrot H. bis 1 breit. F. 1—2 × 1. Sp. 13—16 im Diam. E (Fiskars) K. R. Å.

L. pumila Fayod ss. Moser (*L. nana* Mass.) — H. durchscheinend grob gerieft, Riefelung dunkler. F. verbogen, rot. L. 14—16 Stück. Sp. 9—12 im Diam. R 16.7.56. Å (Lemböte) 7.8.50.

PLEUROCYBELLA

P. lignatilis Pers. — Nur ein Ex. Überall sahnefarben. H. 3 breit, unregelmässig. F. 3.5×8, excentrisch, verdreht, hohl. L. nicht her blaufend, eher etwas ausgebuchtet, dicht. Sp. 5—6× 3. 8—4, weiss, die innere Struktur etwas an *Clitopilus* erinnernd. Die Masse stimmen mit den Karstenschen gut überain. Geruch angenehm und nicht mehlartig (ebenso Moser). Auf trockenem Laubholzast. E 18.9.59. Sammelart oder sehr variabel. Viele Autoren schreiben dem Pilz runde Sp. und Mehlger. zu.
Anm. Die relativ grosse Breite des F. ist darauf zurückzuführen, dass der F. plattgedrückt ist. 4—5 dürfte richtiger sein.

TRICHOLOMOPSIS

T. rutilans Schff. — A. E. K. M. Mu. R. T. V . Å.

T. decora Fr. — H. bis 15 breit, gewölbt, beinahe gebuckelt, gelb, durch angewachsene olivbraune bis schwärzliche Schuppen rauh. F. bis 10×10—15, häufig exzentrisch, faserig gestreift, selten glatt, gelb. L. schmäler als 1/5 des Radius des H. (4—7 mm.), ausgebuchtet angewachsen bis horizontal, gedrängt, gelb. Sp. 5.5—7×3—4.5, oval. Mehlges. A. E. K. R. T. Å.

T. ornata Fr. — Wie *T. decora* Fr. Abweichungen: Erheblich kleiner. H. bis 10 breit, meist viel kleiner, Schüppchen rötlichbraun. F. bis 7×7, glatt, oben schwach weissmehlig. L. ziemlich breit. *C. decora* und *ornata* stehen einander so nahe, dass man sie leicht zusammenwirft. K 18.9.55. R 15.7.56. — *T. ornata* hat am L.-Rande zahlreiche Cyst. von versch. Breite (sichtbarer Teil bis 22) und Ger. von *Lepista nuda* Bull. Ich habe *T. decora* i. Bez. auf Cyst. und Ger. nicht untersucht.

COLLYBIA

C. cirrhata Schum. var. *typica* Mre — H. bis 1.5 breit, seidig, weisslich mit bräunlichem Ton. F. 5×1, rötlich blass. L. dicht, weiss. Sp. 3.25—5×2—3. Ohne Sclerotium, auf Resten fauler Pilze oder Humus. A. E. K. R. T. Å.

C. tuberosa Bull. — H. bis 1 breit, weiss. F. 2×0.5, weisslich mit bräunlichem Ton. L. weiss. Sp. 4×3. Mit braunem, dann schwarzem Sclerotium auf faulen Pilzen, auch auf Erdboden. A. E. K. Mu. R. Å.

C. peronata Bolt. — H. bis 5 breit, rötlichbraun, bisweilen sehr blass. F. bis 7×8, kurzzottig, mit striegeliger Basis, gelb bis gleichfarben mit H. L. gleichfarbig oder heller. Sp. 8—9×3—3.5. Ges. scharf. Ger. gering. Gesellig auf Erdboden, Ästchen, unter Blättern, Nadeln etc. A. E. M. Å.

C. impudica Fr. — H. bis 2.5 breit, faltig, ungerieft, wenn sehr nass Rd. schwach gerieft, rötlichbraun. F. bis 3×3, ungerieft, oben etwas verdickt, flaumig, breitgedrückt, etwa Farbe des H. mit schwachem viol. Ton. L. ziemlich entfernt, blass mit fleischfarbenem Ton. Sp. 6—8×3—4. Riecht etwa wie *Marasmius perforans*. Im nassen Nadelwald, in Büscheln oder gesellig. E 27.8.57.

C. fuscopurpurea Pers. — H. bis 4.5 breit, halbkugelig bis konvex/flach, ungerieft, rot-, schwarz- oder purpurbraun. F. bis 7×6, etwa gleichfarbig, bis ziemlich hoch nach oben gelbweisslich-striegelig, unten meist verbogen Blättern aufstitzend. L. dicht, rotbraun. Sp. 7—8×3—4, apfelkern- bis lanzettförmig. Å (Lemböte) 27.7.50 E (Solböle) 19.9.57.

C. putilla Fr. — H. bis 3.6 breit, Rd. stark gerieft, niederbogen, honigfarben bis zimtrot. F. bis 6×5, hohl, bisweilen breitgedrückt, ungerieft, unten grob weissfilzig, oben rotbraun bis zimtpurpurn

und bereift, nirgends ganz kahl. L. ausgebuchtet, nicht entfernt, rötlich mit hellem Rd. Sp. 8.9—9.8 (—11) ×3.4—3.8 (—4.5). Keine Cyst. gefunden. Ohne besonderen Ger. oder Ges. Auf Nadelholzabfall, insbes. Nadeln, gesellig, aber nicht büschelig. Spät. E (Solböle) 13.10.57. Lohja. Mu 4.9.50. R 17.9.56.

C. hariolorum D.C. — Wie *C. confluens* Pers., aber mit starkem Zwiebelger. T 15.7.54.

C. confluens Pers. — A. E. M. Mu. R. T. Å.

C. ingrata Schum. — Bres., Rick. und ihnen folgend Moser trennen diesen Pilz von *C. confluens* ab, indem sie bei *confluens* schmälere Sp. (2—3) festestellen. *C. ingrata* hat 6—7×3—4 Sp. Überall tonblass. F. nur brerift. Keine Cyst. E 9.8.57.

C. sp. — H. bis 4 breit, unregelmässig, sattelartig, genabelt, Rd. gerieft, hygrophan, nass rötlichbraun, trocken gelbraun. F. bis 7×7 breitgedrückt, kanalisiert, ungerieft, bereift, oben weisslichgelblich, unten bis rötlichbräunlich und an der Basis weissstriegelig. Sp. 7—9×4—5. Ger. süsslich. Ohne Ges. Im nassen Nadelwald, in Büscheln oder sehr gesellig. Steht jedenfalls *C. confluens* nahe. Die abweichende Hutform mag örtlich bedingt sein, doch weichen die Sp. stark ab. E 10.9.57.

C. macilenta Fr. — Überall lebhaft gelb. H. bis 3 breit, ungerieft. F. bis 3×2. L gedrängt, angewachsen, dunkelocker. Sp. 4—5×2. 75—3, oval. Auf Nadeln. A 4.8.53. Mu 5.8.59. T 18.8.54.

C. ocellata Fr. — H. 1 breit, weiss, in der Mitte mit niedergedrücktem, bräunlichem, in der Trockenheit ausbleichendem Scheibchen. F. 3×1—2 (kommt im Sumpfe langstielig vor), glatt, zäh, wurzelnd, gelbweisslich, unten etwas bräunend. L. schmal, ziemlich gedrängt, ganze und halbe wechselnd, weiss. Sp. 6—8×3.5—4.5, meist 7×4, eiförmig. Im Grase. A. E. R. T.

C. extuberans Fr. — H. bis 4 breit, halbkugelig, dann etwas ausgebreitet, schwach klebrig, kastanienbraun, schwach hygrophan. F. bis 8×6, meist 6×3, unten verdickt, glatt, erst im Alter faserstreifig, anfangs strohbräunlich, später dunkler, Basis weissfilzig. L. gedrängt, weiss. Sp. 5—7×3. Fl. weiss, geruchlos. Auf dem Erdboden, auch auf Stämmen, häufig schwach büschelig. E (Framnäs) 10.6.57. R 4.7.56.

C. nummularia Lam. — H. bis 3 breit, hygrophan, blass, wird beinahe weiss, Mitte gelblich. Sonst wie *C. aquosa* Bull. Nadelwald. A 31.7.53.

C. xanthopus Fr. — H. einige cm breit, hygrophan, creme, trocken beinahe weiss. F. 9×4, striegelig wurzelnd, goldgelb. Sonst wie *C. dryophila* Bull. A 21.6.53.

C. acervata Fr. — H. bis 6 breit, sehr hygrophan, fleischrot, trocken beinahe weisslich. F. bis 12×2—4, dunkelrot. L. sehr gedrängt, rötlich, dann bleich. Huthauthyphen 4—6 breit Sp. 5—6×2.75—3. Keine Randcyst. Schwach bitterlich. Auf totem Nadelholz, büschelig, durch striegelige Basis verbunden. E. Mu. R. T. Å.

C. erythropus Pers. ss. Bres. — H. bis 3 breit, rötlich gelb, schwach hygrophan. F. bis 6×2, völlig kahl, Farbe des H., oben heller. L. mittel gedrängt, weisslich. Huthauthyphen unregelmässig verästelt, bis 13 breit. Sp. 6.5—7.5×3.75—4, mit etwas zugespitzter Basis. Cyst. in der Form langer, cyl. Haare. Meist büschelig im Mischwalde. E 12.9.57. K 19.6.56. Die Abgrenzung der Arten *acervata*, *erythropus* und *dryophila* ist noch ganz unbefriedigend.

C. dryophila Bull. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

C. dryophila Bull. var. *oedipus* Quél. — Rd. dicht gerieft. F. bis 10×3 mit knollig-zwiebeliger Wurzel. Sp. 5—6.5×2.75—3.75. Auf *Sphagnum*, im Sumpfe. R 18.7.56.
Form ohne gerieftem Rd. Gesellig, in dichten Gruppen im Moose des Mischwaldes. E 12.6.59.

C. dryophila Bull. var. *funicularis* Bull. — Dunkel mit schwefelfarbigen L. E. K. M. R. T.

C. dryophila Bull. f. — H. bis 4 breit, gelbrot, sehr hygrophan, trocken weisslich. F. bis 12×5—6, sehr weich, kanalisiert und breitgedrückt, gleichfarbig. L. gleichfarbig, trocken unverändert. Im Nadelwalde, in und auf Moosen. Å (Eckerö) 5.8.58.

C. dryophila Bull. var. — Siehe Kühn. et Rom. var. H.R.p.90 (10). H. 2 breit, dunkelkastanienbraun. Fl. elastisch-zäh. In dichter Gruppe auf und um Holz. Sonst wie Hauptform. Å (Möck.) 29.7.58.

C. dryophila Bull. var. *exsculpta* Fr.? — Wird vielfach der Var. *funicularis* gleichgesetzt, nach Ansicht von Konrad et Maublanc zu Unrecht.
H. beinahe schwarzbraun, sehr hygrophan, wenn ausgeblasst violettlich-fleischfarben. F. gelbrot, unten dunkelrot. L. gelb. A 19.6.53. R 15.8.56.

C. sp.. — Wird nur bei Michael Aufl. 24/27 Nr. 41 als Var. *xanthochroa* von *C. dryophila* erwähnt, ist aber sicher eine gute Art, die auf den ersten Blick wie eine riesige *C. dryophila* aussieht. H. bis 10 breit, glatt, hygrophan, gelbbraun. F. bis 13×10, kahl, unten gerieft, meist plattgedrückt, etwas rötlicher als H. L. sehr zahlreich (150), gelblich. Sp. 5.5—6.5×2.5—3. Cyst. kurz, haarförmig, sichtbares Ende 2—4 breit. Dicht zusammengepresst in Riesenmassen auf dem mit Holzabfall (Rinde von Zellstoffholz) bedecktem Erboden wachsend, nicht striegelig verbunden. R 8.8.56.

C. aquosa Bull. — Grösse von *C. dryophila*. H. sehr hygrophan, ganz fleischfarben, stark ausblassend, Rd. scharf abstehend und nass dicht gerieft. F. ziemlich kurz. ungerieft, gelblich bis rot. L. gelblich. Sp. 5—7×3—4, kernförmig. Fl. weiss, wässerig. Vielleicht nur eine Form von *C. dryophila* Bull.? A. E. K. M. R. T. V. Å.

C. butyracea Bull. — A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

C. asema Fr. — Graue Form von *C. butyracea*. E. K. M. Mu. R. T. Å.

C. maculata A et S. — Sp. 5—6.5×4—5. A. E (Bromarv). M. Mu. P. V.

C. maculata A. et S. var. *scorzonera* Fr. — H. bis 10 breit, stumpf gewölbt, kahl, fleischfarben bis rötlichbraun, mit roten Flecken. F. mit der häufig sehr langen Wurzel bis 15 lang und oben bis 16 breit, nach unten verschmälernd, gestreift, verdreht. L. ausgebuchtet, grob gezähnt, dicht, bis 10 mm. breit (etwas breiter als Fl. des H. dick), nicht aderig verbunden, gelblich. Sp. mandelförmig, nicht amyloid, 6—9 × 4—5.5. Cyst. haarförmig z.B. 43 × 4—5. Ger. von *Lentinus lepideus*. Ges. bitter. Auf und bei Holz im Nadel- und Mischwalde, in Gruppen. E (Leksvall) 30.9. und E 8.11.57.

C. strumosa Fr., Rick. — H. 2.5—3.5 breit, Rd. gerieft, milchweiss, mit kaum wahrnehmbarem gelblichem Ton in der Mitte. F. 2—3×4—5,

unten verdickt, in der Längsrichtung aufspaltend, hohl, weiss. L. stark ausgebuchtet, wie bei *C. butyracea*, weiss. Sp. 7×3, apfelkernförmig. Nasser Nadelwald. E (Bromarv) 22.9.57. R 24.8.56.

C. distorta Fr. — H. bis 6 breit, glatt, kahl, zuerst gebuckelt, dann geschweift, kastanienrot. F. bis 9×8, fast gleichdick oder aufwärts verjüngt, gerieft, verdreht, gelblich blass. L. sehr schmal, gedrängt, bisweilen gekerbt, anfangs weiss, nicht fleckig. Sp. 3—4 im Diam. Geruchlos. Mischwald. A. E. R. V.

C. prolixa Fl. Dan. ss. Moser — H. bis 7 breit, hochgewölbt, braunrot. F. bis 12×10, längsfaserig gestreift, wurzelnd, weiss, rotfleckig. L. gesägt, dicht, weisslich mit schwachem rötlichem Schimmer. Sp. 5.5—6.5×4—4.5 mit rötlichem Schimmer, in der Form sehr unregelmässig, mit Öltropfen. Ger. süsslich. Nadelwald. E (Rilax) 21.7.57. R 14.8.56. Å (Eckerö) 4.10.54.

OMPHALINA

Gattung gegen *Clitocybe* und andere verwandte Gattungen sehr mangehaft abgegrenzt. Bestimmung stösst daher nicht selten auf erhebliche Schwierigkeiten.

O. chrysophylla Fr. — H. bis 6 breit, genabelt, flockigschuppig, braungelb, trocken gelbgraulich. F. oft breitgedrückt, orangegelb. L. orangegelb. Sp. 9—11×5.5—7, gelb. Auf Nadelholz. Lohja 19.9.50. T 26.8.54.

O. scyphiformis Fr. ss. Lge — Überall weisslich. H. 1 breit, zuerst konvex mit tiefem Nabel und eingebogenem Rd., dann ausgebreitet, gerieft. F. 3×1, Basis weissstriegelig. L. etwas herablaufend, mitteldicht. Sp. 5.5—7×3—4.5, oval, mit oder ohne Öltropfen. Cyst. sichtbarer Teil 27×5—6. Einzeln im Walde. A 22.7.53. R 10.8.56. T 22.8.54.

O. scyphoides Fr. ss. Lge — H. bis 2.5 breit, genabelt, trichterförmig, weiss und seidig. F. dünn und kurz, häufig excentrisch. L. herablaufend. Sp. 5.5—6×3—3.25, unregelmässig. M 23.8.52. Mu undatiert.
NB. Die beiden letzten Arten werden von Fries, Karsten, Ricken, Lange und Konrad et Maublanc beschrieben. Sie fehlen bei Kühn. et Rom. und Moser.

O. umbellifera L. — H. 1 breit, genabelt, durchscheinend gerieft, schwach seidig, Rd. eingebogen, hell honigfarben. F. 2.5×3, Farbe des H., oben violettlich. L. weit herablaufend, ziemlich entfernt, am Rd. teilweise gegabelt, Farbe des H. Sp. 6.75—8×5.5—5.75. Auf Sphagnum, im Torfmoor. E. K. M. R. T. Å.

O. umbellifera L. *f. albida* — E. K. R. T. Å.

O. grisella Weinm. — Verschieden aufgefasst. Hierher gehören ff. drei Beschreibungen:
A.—H bis 1 breit, gerieft-gekerbt, gelbbraun. F. 3 × 1, gleichfarbig, Basis weisslich. L. weisslich. Sp. 7—8 × 4—4.5. Im Grase. T 7.7.54.
B. — H. bis 1.2 breit, sehr weit gerieft-gefurcht, gelbbraun (event. mit graulichem Ton), Mitte etwas dunkler, weiss gepudert. F. bis 3×1, wurzelnd, gelblich -bräunlich. L. um 20 lange und ebenso viele kurze, schwach herablaufend, beinahe dreieckig, aderig, weisslich. Sp. 8.5—9.8×5.0—5.9. Keine Cyst. Zwischen Moosen. Å (Möck) 18.8.58.
C. — H. 0.4—1.0 breit, gerieft, niedergedrückt, gelblichbräunlich. F. 1,3—1.5×0.4—1.0, kahl (nur bei starker Vergösserung schwach gepudert), gleichfarbig. L. herablaufend, ziemlich hell. Sp. 8.1—9.2×4.3—5.5 mit Füsschen. Im Rasen des Parkes, E 16.9.59.

O. sp. — H. bis 1.2 breit, gerieft, gelbbraun, Nabel dunkler. F. bis 1.6 lang und oben 2 breit, nach unten verschmälernd und zugespitzt, weisslichgelblich. L. sehr untermischt, nicht gegabelt, gelblich-weisslich. Sp. 6.6—8.2 × 3.9—4.6, nicht amyloid. Vereinzelte Cyst. Sichtbarer Teil derselben halbkugelig, 14—30 im Diam., ganze Cyst. sackartig. Lehmiger Sandboden, mit *O. rustica* zusammen wachsend. Å (Möck.) 9.8.58.

O. abiegna Bk. et Br. (*bibula* Quél., *umbellifera* L. var. *citrina* Quél.). — H. bis 2 breit, citrongelb. F. und L. gleichfarbig. L. entfernt. Sp. 8×5, eiförmig. Auf Nadelholzstumpf. Å (Hjortö-Finström) 9.6.49.

O. rustica Fr. — Konfuse dunkelgraue Sammelart, auf die sich ff. drei Beschreibungen beziehen:

O. rustica Fr. ss. Rick. — Verwandtschaft mit *Cantharellus cupulatus* Fr. und *Agaricus helvelloides* Bull. nicht geklärt. Nach Kühn. et Rom. syn. H. bis 1.5 breit, gerieft, genabelt, Rd. konvex, nach unten gebogen, graubraun. F. langstielig, 1 breit, faserstreifig, Farbe des H. L. bisweilen halbiert, auch ästig gabelig, hell graubraun. Sp. 7.5—8×5—5.5. Å (Eckerö) 12.9.54. Könnte identisch sein mit der langstieligen Art, die K. Cejp im Herbarium von Herpell (Rheinland) unter dem Namen *O. rustica* sah (s. Cejp p. 74.).

O. rustica Fr. ss. Lange — H. 1.25 breit, durchscheinend gerieft, Rd. beinahe gekerbt, tief genabelt, hygrophan, dunkelgrau. F. bis 1.5×1, oben dicker, dunkelgrau, Basis weissfilzig. L. entfernt, dreieckig, am Rd. nicht auffallend gegabelt, grau. Sp. 6—7×4.75—5.5. Randcyst. sehr klein, daher von Lange wohl übersehen. Schnallen konnten nicht festgestellt werden. Auf sandigem Moorboden. K 30.6.55. Å (Möck.) 9.8.58.

O. rustica Fr. ss. Moser — H. bis 1 breit, durchscheinend gerieft, schwarzbraun. F. 1.6×1, gleichfarbig. L. untermischt, nicht gegabelt, gleichfarbig. Sp. 7.2—9.8×5.8—6.5. Cyst. glatt, keulig-bauchig, sehr versch. Form, 7—12 breit. Kühn. et Rom., die für die Arten um rustica fehlende Cyst. angeben, befinden sich hier in einem Irrtum. Sandiglehmige Stelle. Å (Möck.) 9.8.58. Diese Art zeigt verdächtige Ähnlichkeit mit Kühners *O. obscurata*.

O. griseopallida (Desm.) Qu. ss. Lge — Überall ziemlich hell braungrau. H. bis 2 breit, Rd. gerieft-gefurcht, schwach genabelt oder nur niedergedrückt, trocken lederfarben. F. bis 2×3. L. buchtig herablaufend, normal entfernt, am Rd. bisweilen gegabelt, breit (besonders hinten), aber auch ziemlich schmal an beiden Enden zugespitzt. Sp. 8.0—11.0 × 5.0—6.75, sehr versch. Grösse (die zweisporigen offenbar grösser),

nicht amyloid. Cyst. nicht bemerkt. Feldrand, Waldpfad etc. E 12.10.59. K 22.6.55.

O. obscurata Kühn. (*reclinis* Fr., *rustica* Pers.?) — Auf diese recht zweifelhafte Art beziehen sich ff. zwei Beschreibungen:

A.—H. bis 0.8 breit, konvex, nicht genabelt, Rd. wenn nass gerieft, braun. F. bis 3×unter 1, zäh, schwach wurzelnd, dunkel. L. ziemlich breit, herablaufend, um 20 Stück, graubraun. Sp. undeutlich amyloid, 11—13.5×6—7.5. Cyst. nicht gefunden. Waldweg, meist Kiefer. K 29.7.55. Sollte es sich bei der Nachprüfung herausstellen, dass der Pilz Bürstencyst. hat, dann handelt es sich hier um *O. pseudopicta* Lge ss. Kühn.

B. — H. bis 1 breit, genabelt, Rd. stark durchscheinend gerieft, dunkel graubraun. F. bis 1.5×1, gleichfarbig. L. ziemlich breit, bogenförmig herablaufend, nicht anastomosierend, um 20 Stück, heller als H. und F. Sp. 7.8—10.4× 5.5—7.2 mit Füsschen. Keine Cyst. gefunden. Hyphen offenbar ohne Schnallen. Auf Sandweg. Steht dem vorhergehenden Pilz jedenfalls sehr nahe. E 3.6.58. Die Gruppe *rustica— griseopallida — obscurata* ist weit davon entfernt geklärt zu sein.

O. rosella Lge — Hut 1 breit, trichterförmig,wenn trocken völlig ungerieft, nur ganz schwach durchscheinend gerieft wenn durchwässert, Farbe beinahe orange, Mitte bräunlicher, Rd. weisslich und schwach gezackt. F. bis 2 × 1.5, glatt, Farbe des H. aber viel blasser. L. stark herablaufend, weisslich. Sp. 7—9 × 4—5.5, nicht amyloid. Meine Ex. sind in der Färbung viel dunkler als Lges Pilz. Sie nähern sich in der Färbung mehr *O. pyxidata* Fr. Letzterer Pilz ist jedoch grob gerieft. Ich nehme an, dass Lge nur ausgeblichene Ex. gesehen hat. Die Übereinstimmung ist sonst eine komplette. E 15.9.59.

O. ein. vermutlich *O. atropuncta* Pers. ss. Rick. nec ss. versch. and. Autoren, nec *Camarophyllus atropunctus* (Pers.) Lge, Kühn., Konr. et Maubl., Moser — Nur ein Ex. H. 4 breit, tief genabelt, Rd. eingebogen, grünlich, schwärzlich beschuppt, besonders in der Mitte. F. 4×4, Farbe des H., schwarz punktiert. L. weit herablaufend, punktiert, gelblich. Sp. 6—7×4.5—5.5. Ger. etwa von *Lact. helvus* oder *camphoratus*. Auf Holz-Stückchen. E (Rilax) 25.8.57.

O. invita Karst. — H. 3 breit, mit ein gebogenem Rd., genabelt, glatt, hygrophan, braungrau. F. 5 lang, Farbe des H. L. schmal, dicht. Sp. 6×3. Auf verfaultem Holz, weiss-striegelig verbunden. Mu 17.10.50. Steht *O. epiphysium* und *Bresadolae* sehr nahe, ohne identisch zu sein.

O. Bresadolae Mre — H. bis 3.6 breit, Rd. eingebogen, tief genabelt, durch dunkle radiale Fasern wie gerieft, schliesslich längs einigen Fasern auspaltend, gelblich- bis graubraun. F. bis 10 × 6, kahl, faserstreifig, bisweilen platt gedrückt, häufig verbogen, schief wurzelnd, weisslich-gelblich, unten dunkler. L. breit, aderig, bisweilen miteinander verbunden, weit herablaufend, gelblich. Sp. 5.5—7(—8)×3.5—4.5(5), oval, mit einem dunkler. L. breit, aderig, bisweilen miteinander verbunden, weit herablaufend, gelblich. Sp. 5.5—7(—8)×3.5—4.5(—5), oval, mit einem Tropfen. Auf Nadelholz, auch in der Nähe von Stümpfen. A 27.7.53. E (Bromarv) 28.7.57.

O. epichysium Pers. — H. bis 3.5 breit, tief niedergedrückt bis genabelt, Rd. etwas eingebogen und wenn nass gerieft, hygrophan, nass beinahe schwarzbraun, trocken graubraun. F. bis 4×3, häufig verbogen, unten verdickt, gleichfarbig. Basis weissfilzig. L. schmal, mässig herablaufend, Sp. 7—10×4—6 meist 8×5., ei- bis bohnenförmig, nicht amyloid. Keine Cyst. auf der Schneide gefunden. Auf totem Holz. Lohja 17.11.57. Å (Möck.) 14.9.58.

O. pyxidata Bull. ss. Lange, Kühn., nec Rick. — H. bis 2.5 breit, bis zum Nabel gerieft, gelbfuchsig. F. bis 3×2, gleichfarbig, Basis weissfilzig. L. undicht, schmal, weit herablaufend, etwas heller. Sp. 7—9×4.5—5.5, nicht amyloid, weiss. Im Rasen. Å (Mariehamn) 7.10.58.

O. pyxidata Bull. ss. Rick. — Gehört wegen der Sp. kaum zu *Omphalina*, eher zu *Ripartites*, doch nicht zu den mir durch die Lit. bekannten Arten dieser Gattung. Nur ein Ex. H. 2.5 breit, ungerieft, tief genabelt, Rd. niedegedrückt, falb-fleischfarben. F. 1.5×3, gleichfarbig. L. schwach herablaufend, etwas dunkler. Sp. weiss, meist 5×4, doch kommen auch längliche vor, z.B. 5×3.5, stets rauh. Schwacher Pelargoniumger. Å (Möck.) 10.8.58.

O. oniscus Pers. — H. 1—2 breit, tief und spitz genabelt, beinahe durchbohrt, schwach durchscheinend gerieft bis beinahe bis zur Mitte gefurcht, glatt, graubraun. F. 2—4×1.5—3, bisweilen zusammengedrückt und verbogen, graubraun, hell gepudert, Basis weiss. L. sehr breit, stark herablaufend, ziemlich undicht (drei kurze auf eine lange), weissgrau. Sp. 6—9×4—5.5, eiförmig bis oval, nicht amyloid, aber mit granuliertem Inhalt. Cyst. an der Schneide vorhanden (Kühn. et Rom. hier im Irrtum), sichtbarer Teil keulig, 12×8 (unten). Im Moose (nasses Terrain oder Sumpf). A. K. R. Å (Möck.).

O. philonotis Lasch ss. Karst. — H. bis 3 breit, trichterförmig, mit aufgerichtem, glattem Rd. graurussig, hygrophan, trocken unter Lupe flockig. F. bis 6×2, röhrig, grau. L. Farbe des H. Sp. 5.5×3.5. Sumpf. M 5.9.52.

O. philonotis Lasch ss. Kühn., Moser, nec Karst. — H. 2.5 breit, trichterförmig, feinfaserig, feinschuppig, beige. F. 3.5×3.5 (oben), etwas dunkler, grau bereift. Sp. 6—8×4—5.5 (Messung in Rasila) od. 8—10.5×5—6 (Messung in Ekenäs). Sphagnumsumpf. E 16.9.57. R 27.7.56.

O. sphagnicola Berk. — H. 1 breit, trichterförmig, Mitte etwas schuppig, durchscheinend gerieft, braun. F. etwas heller als H. L. weit herablaufend, graulich. Sp. beinahe boletenartig, 8—9.5 × 3.5—4. Auf *Sphagnum*. T 1.7.54.

O. sphagnicola Berk. var. — H. 1.5 breit, schuppig, ungerieft, tief trichterförmig, hell beige. F. 2.5×3, Farbe des H. L. ziemlich weit herablaufend. Sp. meist cyl. 8—11×4—5. Cyst. nicht bemerkt. Auf *Sphagnum*. E (Gullö), 18.7.57. Die letzten 4 Pilze sind nahe verwandt. Vielleicht wird man sie einmal als Formen einer Art ansehen. Ihre Abgrenzung gegen einander ist schwierig, da sie selten sind.

ARMILLARIELLA

A. mellea Vahl — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

T. cuneifolium Fr. ss. Lge, Moser nec Kühn. et Rom. — H. 2.5—3.5 breit, schwach runzelig, graubraun, Mitte sehr dunkel, Rd. bisweilen stellenweise weiss-seidig. F. 4—4.5 × 3—4, unten schmäler, oben gepudert, ziemlich hart, weisslich. L, breit, blass. Sp. bis 5 × 3.5, meist etwas kleiner. Huht. zellig. Mehlger. und Ges. Å (Ytt.) 22.9.58.

T. focale Fr. — Nur zwei Ex. H. 6—7 breit, rotbraun. F. mit halsbandartigem, schiefsitzendem Ring. Sp. 4 × 3. Mehlger. und Mehlges. Nadelwald. Å (Eckerö) 28.7.48.

T. flavobrunneum Fr. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

T. pessundatum Fr. — H. bis 10 breit, nicht faserstreifig, rotbraun. F. bis 8 × 20, blass, im Gegensatz zu *T. albobrunneum* oben nicht abgegrenzt weissmehlig. L. weiss, bräunend. Sp. 3—5 × 2—3, mit einem Öltropfen. Mehlger. und Mehlges. Nadelwald. E. Hiivola (Riihimäki). Paimio. R. Å.

T. tridentinum Sing. (*pessundatum* Bres.) — T. *pessundatum* ähnlich. H. 4—7 breit, kastanienbraun. F. 4—5 × 10—15, weiss, abwärts bräunlich. L. weisslich, bisweilen rotfleckig. Sp. 5.5—6 × 3—3.5. Å (Eckerö) 26.9.54.

T. ustale Fr. — Der ganze Pilz schliesslich schwärzend. Erinnert stark an kleine Ex. von *T. flavobrunneum*. H. 3—5 breit, nicht gestreift, schmierig, kastanienbraun. F. 3—6 × 8—12, Spitze weisslich, abwärts braunrot überfasert. L. weisslich, dann rötend, Schneide bald schwärzend. Sp. 5.5—7 × 4—5. Kein Mehlger. Å (bei Mariehamn) 29.9.58.

T. albobrunneum Pers. (*striatum* Schff.) — H. bis 8 breit, faserstreifig, mit körnig warziger Scheibe, kastanienbraun. F. 4 × 15, derb, faserschuppig, oben abgegrenzt weissmehlig, unterhalb rotbraun. L. weisslich. Sp. 5 × 3—4. Mehlger. Mischwald. M 15.9.52.

T. aurantium Schff. — Frkp. orange. H. bis 9 breit, klebrig, Rd. gerieft-gefurcht. F. bis 7 × 15, beschuppt, mit abgegrenzter, weisser, körniger Zone an der Spitze. L. weiss, Schneide bisweilen rostfleckig. Sp. 4—5 × 3—3.5. Mehlger. und Mehlges. Fichtenwald. Å (Möck.) 27.8.58.

T. psammopus Kalchbr. — H. bis 5 breit, fuchsigfälb. F. mit gelben Schuppen bedeckt. L. bleich, häufig braungefleckt. Sp. 5—7 × 4—5. Unter Lärchen. Mu alljährlich. E 24.8.57.

T. vaccinum Pers. — A. E. M. Mu. Å.

T. imbricatum Fr. — A. E. K. M. Mu. V. Å.

T. inodermeum Fr. var. *amarum* Métr. — H. bis 5 breit, rötlichbraun, durch strahlich verlaufende grobe Fasern bunt und dadurch *Inocybe Bongardi* Weinm. sehr ähnlich. F. bis 6 × 9, abwärts verdickt, schwach faserig, rötlich-bräunlich. L. weiss, rötend. Sp. 5.5—6.5 × 4—4.5. Fl. unbedeutend rötend. Schwacher Ger. von *C. carcharias* Pers. Ges. bitter. Nadelwald. E (Framnäs) 29.9.57. R 17.9.56. Å (Möck.) 25.9.58.

T. portentosum Fr. — E. M. Mu. R. Å.

T. portentosum Fr. var. *leucoxanthum* Gill. — Wie Hauptform, aber sehr blass, auf weissem oder gelbem Grund bedeckt mit dunkleren radialen Fasern. Sp. um 4—4.5 × 3—3.5. Mehlges. E 28.9.57.

T. viridilutescens Moser — *T. fucatum* und *sejunctum* sehr nahe stehend. H. bis 6 breit, grün bis gelbgrün, mit olivfarbenen bis schwarzen radialen Fasern. F. bis 8 × 12, weisslich, dann gelb. L. gesägt, weiss, am Hutrand gelb. Sp. 6 × 5. Geruchlos. Mild. Nadelwald. E (Rilax) 28.5.57. T 19.8.54. Å (Eckerö) 16.9.54.

T. fucatum Fr. — Steht *T. sejunctum* Sow. sehr nahe. Nur ein Ex. H. 4 breit, in der Mitte schmutzigbraun, am Rd. gelblicher, überall mit oliv Ton, durch dunkle, radiale Fasern getigert. F. 4 × 8, gleichfarbig mit dunklen Fasern. L. weisslich. Sp. 5.5—7 × 5—6. Ger. und Ges. nach Mehl. Nadelwald. Å (Eckerö) 9.10.54.

T. sejunctum Sow. — H. gewöhnlich 5 breit, gelb, mit braunschwarzen Fasern, die meist nicht bis zum Rd. reichen. F. etwa 6 × 20, weiss bis gelb. Sp. 5—6 × 4—5. Riecht und schmeckt mehlartig, mit leicht bitterem Nachges. Nadelwald. E 8.9.57. Å (Eckerö) 12.8.48, (Lemböte) 19.8.50.

T. quinquepartitum Fr. ss. Karst., Ingelström — Steht *T. sejunctum* Sow. sehr nahe, aber nicht identisch. H. glatt, etwas klebrig, gelb. F. bis 10 lang, weiss. L. breit, weiss. Sp. 4—5.5 × 3.5—4.5, elliptisch. Mehlger. und Mehlges. (mild). Nadelwald. Å (Eckerö, Torp) 24.8.48.

T. flavovirens Pers. (*equestre* L.) — A. E. Mu. R. Å.

T. sulphureum Bull. — In allen Teilen schwefelgelb. H. bis 5 breit, wird fuchsig. F. bis 10 × 10, feinfaerig. Sp. etwa 9 × 5.5. Stinkt. E (Framnäs) 29.9.57. Å (Eckerö) 16.9.54.

T. inamoenum Fr. — Bekannte übelriechende Sammelart im Nadelwalde. ss. Rick. mit Sp. 8—9 × 4.5. A. E. M. Mu. R. T. V. Å.
ss. Kühn. mit Sp. 9—13 × 5.5—8.5. R 11.9.56. Å (Möck.) 21.8.58.

T. lascivum Fr. — Wie *T. album* Schff., aber mit Ger. von *C. carcharias* Pers. Sp. die gleichen, etwa 4.5—6 × 3—4. E (Bromarv) 15.8. 57 und 22.9.57. R 19.9.56.

T. lascivum Fr. var. — Wie *T. lascivum* und *album*. Ger. unangenehm, aber abweichend vom denjenigen dieser zwei Arten. Sp. 4.5—6 × 3—4. E (Gullö) 5.9.57. Å (Slätholm) 6.9.58.

T. album Schff. — Gilbend. Ger. mehlig-ranzig. A. E. Lohja. M. Mu. T. Å. — Kühn. et Romagn. werfen *lascivum* und *album* zusammen, vielleicht mit Recht.

T. resplendens Fr. ss. Rick. — H. bis 8 breit, gelblichweiss, trocken silberglänzend. F. bis 8 × 20, weiss. L. grünlichweiss. Sp. 5—6 × 3—4. Fl. grünlichblass. Ger. angenehm. Mild. Mu Sept. 48.

T. resplendens Fr. ss. Lge nec Rick. — Ein Ex. H. 5 breit, etwas schmierig, weiss, mit gelber Schneide. F. 6 × 10, Basis zugespitzt, Spitze flockig, weiss. L. dicht, weisslich. Sp. 5—5.5 × 3.5—4. Ger. angenehm. Nadelwald. Å (Möck.) 13.9.58.

T. columbetta Fr. — Überall weiss, im Alter bisweilen violett fleckig. H. bis 10 breit, seidig. F. bis 12 × 30, faserstreifig, oft wurzelartig verlängert. Sp. 6 × 4 mit Öltropfen. Mehlger. schwach oder beinahe fehend. Mild, bisweilen schwach nach Mehl schmekkend. E 28.9.57. Mu Herbst 48 und 13.9.51. Å (Ytt.) 18.9.58.

T. saponaceum Fr. — Bekannte Sammelart, gekennzeichnet durch Waschküchenger. und rötlich anlaufendes Fl. Ohne Angabe der Var. von mir notiert in A. Mu und Å.

T. saponaceum Fr. var. *ardosiacum* Bres.—Olivgrau. E. M. T. Å.

T. saponaceum Fr. var. *napipes* Krombh. — Gelblich. M 13.8.52.

T. saponeceum Fr. var. *atrovirens* — H. dunkelgrün mit schwarzen Flocken. E (Bromarv) 22.9.57.

T. saponaceum Fr. var. *squamosum* — Braunschuppig aufbrechend. E (Fiskars) 18.10.57.

T. tumidum Pers. — H. 8 breit, dunkelgraubraun, bisweilen glänzend. F. 9×15—20, verlängertwurzelnd, weisslich. L. sehr breit, ausgebuchtet, werden bräunlichgrau mit rötlichem Ton. Sp. 5.5—6×4. Laubgehölz (Eiche, Hasel etc). E (Framnäs) 3.11.57. Erinnert äusserlich an *Lyophyllum* von der *deforme*-Gruppe, mit den Beschreibungen von *tumidum* bei Karsten und Rick., die beide auf Fries zurückgehen, sehr gut übereinstimmend. Der Waschküchenger. deutet jedoch darauf hin, dass es sich bei dieser Art nur um eine Var. von *T. saponaceum* handelt.

T. virgatum Fr. — A. E. M. Mu. T. Å.

T. sciodes Secr. — H. bis 6 breit, radialfasering in der Art mancher *Inocybe*arten, schmutzig braun (Fasern dunkler). F. bis 5×11, flockig, aber auch kahl, bräunlich, oben heller. L. sehr breit und entfernt, schmutziggrau. Sp. 7.9—9.4×4.9—6.2, glatt. Einige belanglose Cyst. konnten auf der Schneide festgestellt werden. Fl. blassgrau, scharf und bitter. Reiner Laubwald. Å (Slätholm) 28.8.58.

T. cingulatum Fr. — H. bis 6 breit, schuppig-faserig, graubraun. F. mit wolligem, weisslichem Ring, unterhalb desselben faserschuppig. L. weisslich. Sp. 4—5×2.5—3. Angeblich schwacher Mehlger. und Mehlges. (nicht geprüft). Lohja, Spätherbst 54.

T. terreum Schff. und *T. myomyces* Pers. — Die Abgrenzung dieser Arten ist heute noch völlig unbefriedigend, da keinerlei Einigkeit unter den Autoren besteht. Kühn. et Rom. trennen sie, indem sie unter *myomyces* einen Pilz mit Mehlger. verstehen und ihn als Syn. von *T. scalpturatum* behandeln. Letzteren Pilz mit gilgenden L. habe ich in Finnland nie gesehen, wohl fand ich aber zweimal Pilze, die Langes *myomyces* gut entsprechen. Die Unterschiede zwischen *terreum* und *myomyces* gehen aus den nun folgenden Beschreibungen hervor:

T. terreum Schff. — H. bis 7 breit, häufig gebuckelt, haarig-filzig, ohne bärtigen Rd., ohne deutliche Velumreste, dunkelgrau. F. bis 8×10, blass. Sp. 5—6×3.5—4.5. Nadelwald. Mu. Naantali. Å (Eckerö) 48.

T. myomyces Pers., Lge — H. mit bärtig-wolligem Rd. und deutlichen Velumspuren, besonders bei der Var. *triste*, hellgrau. Sp. etwas schmäler. Lohja 17.9.53. Å (Hjortö) 49, undatiert.

CANTHARELLULA

C. umbonata Gmel. — A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

C. cyathiformis Bull. — E. M. Mu. R.

C. obbata Fr. ss. OvS. — H. bis 1.5 breit, gerieft, schwach genabelt, olivschwarzbraun, trocken grau. F. bis 6×3, oben weissmehlig, sonst kahl, hellgrau. L. angewachsen bis schwach herablaufend, dicklich, kaum gegabelt. Sp. 6—8×5.5—7, amyloid, glatt, mit winzigen Füsschen. Spp. nicht rein weiss, neigt zu grünlich-rötlich. Ger. neigt zu *Clitopilus prunulus* Scop. R 19.8.56. Sehr unklarer Fall. Gehört vielleicht zu *Clitopilopsis.*

C. obbata Fr.? — Kleiner als *C. cyathiformis* Bull. H. im trockenen Zustande mit bläulichem Schimmer. Fl. grau. Vielleicht nur eine Form von *C. cyathiformis* Bull. Hiivola (Rüihimäki) Herbst 51. Lohja undatiert Mu 12.11.55.

LEUCOPAXILLUS

Ganz ungenügend untersucht. Von den mir bekannten 6 finnischen Arten sind mindestens zwei bisher in der Lit. nicht beschrieben worden. Alle sechs dind hier so gut wie unbekannt, da sie unter unseren klimatischen Verhältnissen offenbar schlecht gedeihen und entsprechend selten sind.

L. giganteus Fr. — Eine Beschreibung dieses riesigen Grasparasiten ist zwecklos, da er aus zahlreichen Abbildungen in allen populärer Pilzbüchern und Pilzkarten bekannt sein dürfte. Ich fand den Pilz nur auf Å (Eckerö, Ende Aug. 48. Lemland 23.8.50. Stadtpark von Mariehamn 17.9.58.)

L. sp. — H. bis 10 breit, glatt, Mitte gewölbt (hier bis 3 cm dick), Rd. aufspaltend, creme. F. bis 10×15—20, kahl, häufig excentrisch, verbogen, creme. L. breit, ungezähnt, schwach herablaufend, gleichfarbig. Sp. weiss, 8—8.5×5—5.5, feinwarzig. Ger. unangenehm. Auf und neben toter Birke. Der Pilz wird schnell holzhart. Å (Eckerö) 17.9.54. Prof. V. Kujala hatte die Freundlichkeit ein Ex. des Pilzes Dr. Seth Lundell (Upsala) zu schicken. Dieser antwortete am 17.12.54. im Auszuge und übersetzt wie folgt: »Die Art ist mir unbekannt. Es handelt sich hier sicher um eine *Leucopaxillus*art, die *L. paradoxus* nahesteht . . . Höchst wahrscheinlich gehört der Pilz zur unförmlichen Kollektivart *L. albissimus* (bei Singer und Smith) . .».

L. sp. — Gehört ebenfalls zur unklaren Gruppe *albissimus*. Unterscheidet sich von *L. paradoxus* Costantin-Dufour vor allem durch den Ger. H. 3.5—4.5 breit, Rd. eingebogen, weiss, gilbend. F. 3.5×7—9, voll, weiss. L. schwach herablaufend, undicht. Sp. 6—6.25×4.8—5, warzig. Ges. mehlartig, aber wenig angenehm. Ger. nicht mehlartig, unangenehm. Nadelwald. E (Bromarv) 8.9.57.

L. amarus A. et S. — H. bis 12 breit, sammetig, Mitte und Rd. in der Art der *Paxilli* niedergebeugt, Rd. gerieft, dunkelbraun. F. bis 8×35, weiss. L. sehr dicht, mit Zahn herablaufend, weiss. Sp. 5.5—6.4×4.1—5.0, amyloid, warzig, weiss. Cyst. auf der Schneide vorhanden, aber wenig hervortretend. Ger. mehlartig, nicht angenehm. Ges. mehlartig, aber bitter. Nadelwald. Å (bei Mariehamn) 3.10.58.

L. amarus A. et S. var. *vulpeculus* Fr. — H. bis 6 breit, Mitte und Rd. niedergebeugt, Rd. gerieft und heller, gelblederfarben. F. bis 4×10, knollig oder gleichdick, gleichfarbig, sehr hell. L. sehr dicht, schmal, herablaufend, weiss. Sp. 4.3—5.0×3.7—4.3, amyloid, weniger warzig als bei

der Hauptform, weiss. Ger. schwach, nicht mehlig, nicht unangenehm. Ges. mild, nicht mehlartig. Cyst. auf der Schneide unbedeutend, wenig hervortretend. Die Hauptform und die Var. wuchsen unter derselben alten Fichte in grosser Zahl, hatten aber deutlich verschiedene Mycele. Å 3.10.58 Die Unterschiede sind so gross, dass man die beiden Pilze besser als zwei gute Arten ansehen sollte.

L. sp. — *L. mirabilis* Bres. ss. Moser mindestens sehr nahestehend. H. bis 6 breit, Mitte niedergedrückt und Rd. eingebogen, hellbraun, schwach hygrophan, trocken immerhin ganz merklich blasser (schmutzig weisslich). F. bis 4×13 (oben) und 8 (unten), bräunlich, oben weisslich. L. sehwach herablaufend, weisslich. Spp. schmutzig weisslich. Sp. 5—6×4—5, weiss, glatt. Die Art kommt jedoch nach Moser auch mit rauhen Sp. vor! Mild. Ger. schwach, süsslich. Mischwald ohne Kicfern. Å (Ytt.) 19.8.58.

MELANOLEUCA

Gattung gut abgegrenzt, aber Bestimmung der »Arten» infolge zu weit gehender Aufspaltung häufig sehr erschwert.

M. verrucipes Fr. — H. bis 6 breit, mit eingebogenem Rd., kahl bis sammetig, weiss, Mitte bräunend. F. bis 7×8, Basis sehr verdickt, weiss, bedeckt, mit braunen bis schwarzen Schüppchen. L. dicht, schwach herablaufend, weiss. Sp. 8.5—10×5—5.5, rauh. Cyst. lanzettlich, selten. Angenehmer Ger. Lichtung im Mischwalde. R 30.7.56.

M. strictipes Karst. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

M. evenosa (Sacc.) Konr. — H. bis 9 breit, weiss bis creme. F. bis 11×8, weisslich. L. dicht, schwach herablaufend, weiss. Sp. 9—11×4.5—5.5, länger und schmäler als bei *M. strictipes*. E. K. R. Å.

M. graminicola Vel. ss. OvS.—H. bis 4 breit, schwarzgrau, trocken grau. F. bis 5 × 5, grau. L. grau. Sp. 7—8 × 5—6. Keine Cyst. auf der Schneide. Å (Eckerö) 15.9.54.

M. stridula Fr. — Sieht wie eine *Collybia* aus. H. bis 4 breit, kahl, mit kleinem Buckel, dunkel graubraun. F. bis 8×5(oben), unten knollig, dunkel faserig gestreift, Basis weissfilzig. L. sehr dicht, weiss. Sp. 8×5.5. E 1.10.57. Lohja 8.9.54. Å (Eckerö) 24.9.54.

M. oreina Fr. — H. bis 4 breit, gebuckelt, nicht, hygrophan, umbrabraun. F. 3×4, leicht knollig, weisslich. L. fast frei, weiss. Sp. 6.5—7.5×4.5—5. Cyst. reichlich. Fl. im F. weiss. Å (Eckerö) 15.9.54.

M. brevipes Bull. (*grammopodia* Bull. var. *subbrevipes* Métr.) — Wie M. *grammopodia* aber L. graulich und Fl. im F. bräunlich. E 5.10.57. Å (Eckerö) 14.9.54.

M. polioleuca Fr. — Wie *M. melaleuca* Pers., aber mit stark bereiftem H. Mu 29.8.49. Å (Eckerö) 24.8.48.

M. grammopodia Bull. — H. 10 breit, graubraun mit bleibendem dunklerem Buckel. F. 5×10, keulig, grob faserig gestreift. L. weiss. Sp. c.9×5.5. Cyst. mit dünnem Schnabel. Fl. im F. weiss. Starker Ger. E 4.9.57. Å (Eckerö) 14.9.54. Var. *subbrevipes* Métr. mit kurzem dickem F. E 26.10.58.

M. arcuata Bull. — H. bis 8 breit, dunkel olivbraun. F. dick, untersetzt, schwach faserig. L. buchtig herablaufend, zuerst weiss, dann ockerlich. Sp. 8×5. Mu Spätherbst 48 und 49.

M. melaleuca Pers. (*vulgaris* Pat.) — A. E. K. M. R. T. Å.

M. amica Fr. — Wohl nur eine der vielen Var. von *M. melaleuca*. Knollige Basis und ziemlich breite Sp. (8—8.5×5—6). R 16.8.56. Å (Eckerö) 2.10.54.

M. turrita Fr. — H. bis 8 breit, alt kahl, schwarzbraun. F. bis 10×10, unten verdickt (15), graubraun. L. grau. Sp. normal. Cyst. spindelig, aber auch schopfig. Fl. grau. Å(Eckerö) 12.9.54.

M. cognata Fr. — Sehr formenreiche Art. Hierher gehören ff. Beschreibungen:

A. H. bis 6 breit, mindestens am Rd. fein gerieft, stumpf gebuckelt, schwach hygrophan, rehbraun, F. bis 10×8, glatt, wurzelnd, graulich. L. ausgebuchtet, mit Zahn angewachsen, 45 lange, weisslich, dann ockerrötlich. Sp. normal. Keine Cyst. auf der Schneide bemerkt. Angenehmer süsslicher Ger. Mischwald. K 19.9.55.

B. H. bis 5 breit, ungerieft, mit eingebogenem Rd. milchkaffeefarben. F. keulig, bis 8×8—20 (unten), faserstreifig, Farbe des H., aber gelblicher, Basis weissfilzig. L. werden sattocker. Sp. 8—9×5—5.5. Cyst. spulenförmig, nur wenige, um 55×16. E. Rasen. 15.9.59.

C. Uebergang zu *M. grammopodia*? H. 5.5—8 breit, mit eingebogenem Rd., völlig ungerieft und schwach niedergedrückt, schwach breit gebukkelt, wenig hygrophan, Milchkaffeefarben. F. 6—11×10—24 (Knolle), bei alten Ex. grob dunkel befasert, wurzelnd, graulich, unten weissfilzig. L. ausgebuchtet, mit Zahn herablaufend, etwa 50 lange, beinahe völlig weiss. Sp. wie meist bei *Melanoleuca*. Cyst. allmählich zugespitzt bis lanzettlich. Auf reichem Boden. E 10.6.59 (schon im Mai bemerkt) R 19.8.56.

M. adstringens Pers. — Fragliche Art. Sehr versch. ausgefasst. Hierher gehören ff. Beschreibungen:

A. H. bis 7 breit, kahl, grau-resp. braunoliv. F. bis 7.5×9 (oben)— 17 (unten), blass, gelbbraun befasert. L. bis 10 mm breit, ausgebuchtet, werden schliesslich sattocker. Sp. 8—8.5×5—5.5. Cyst. lanzettlich (ohne Schnabel), bisweilen mit Kristallen. Ger. ziemlich unangenehm (Rettich). Auf Komposthaufen. Steht offenbar *M. cognata* sehr nahe. Ganz nahe verwandt ist auch *M. luteosperma* Britz. mit schwach gelblich gefärbten Sp. Obiger Pilz hatte genügend Sp. um deren Form, Grösse und Ornamentierung, nicht aber die Farbtönung festzustellen. Sie waren vermutlich weiss. E 14.6.58.

B. H. bis 3.5 breit, Rd. dünn, eingebogen, dunkelbraun mit rötlichem Olivton. F. bis 5×5—10 (unten), radialfaserig, etwas heller und rötlicher als H. L. ausgebuchtet, werden ocker. Sp. wie gewöhnlich. Cyst. überall zahlreich, von sehr versch. Form und Grösse. z.B. sackartig 33×11, spulenförmig 70×19, harpunförmig 48×6. Fl. weisslich, auch im F. Ohne Ger. E 26.9.59.

CATATHELASMA

C. imperiale Fr. — H. bis 15 breit, sehr derb, braun. F. bis 12 × 40, blass mit zwei Ringen. L. herablaufend, blass. Sp. 11—13 × 5—6. Fl. hart. Mehlger. und Mehlges., Fichtenanpflanzung. Mu ab Sept. 48 wiederholt, gleiche Stelle. Fichtenanpflanzung.

LENTINELLUS

L. cochleatus Pers. — H. trichter-oder löffelförmig, falb. F. meist excentrisch oder seitlich. L. weit herablaufend, fleischrötlich. Sp. 4—5 im Diam. Anisger. Büschelig, auf Holz. Lohja 50.
Lentinellus castoreus Fr. f. — H. muschelartig, etwa 2—3 cm breit, Oberfläche ziemlich eben, kaum filzig, R. stark niedergebeugt, weisslich bis rostbraun. L. weisslich, werden gelb, gezähnt. Sp. 3.3—4.0×2.8—3.5, amyloid, warzig. Fl. homogen, aus kaum amyloiden Hyphen. Scharf. Wächst auf Laubholz in kleinen dachziegeligen Gruppen. E 19.9.59. Diese Form nähert sich *L. ursinus*. Die Friesschen Arten *vulpinus, ursinus, auricula* und *castoreus* lassen sich schwer auseinanderhalten. Nach Pilát sind sie syn.
Lentinellus vulpinus Fr. s. lat. — H. 1.5—1.7 breit, muschelförmig, Rd. anfangs eingerollt, weisslich, zum Rande zu braungelb. Ohne richtigen F. L. dicht, breit, gezähnt, weisslich, zum Rande braungelb. Sp. 3—3.75×2.4—3.0, glatt, mit einem Öltropfen, amyloid. Auf Laubholz, dachziegelartig. E 31.8.59.

L. bisus Quél. — H. bis 4 breit, mit gerieftem und gelapptem Rd. grauledergelb, ausblassend, mit tiefem, braunem Nabel. F. längsfurchig, rostfarben. L. herablaufend, weisslichgrau. Sp. 5—5.5 × 4, rauh. Zwischen Moosen und Holzstücken. Mu 3.11.49. R 27.8.56. T 28.7.54.

L. omphalodes Fr. — H. bis 3 breit, bleich mit dunkleren Schuppen. F. bis 4×6, faserstreifig. Sp. Sp. 5.5×4, eiförmig bis oval. Auf dem Erboden, unter Holzresten. Å(Lemböte) 30.7.50. Wegen der Schuppen auf dem H. keine ganz sichere Bestimmung. Der Pilz soll allerdings sehr variabel sein.

L. auricula Fr. — H. halbiert, klein, sitzend oder ohrenförmig, aufsteigend, weiss. Ohne F. Sp. um 2—3 im Diam. Rasig auf Laubholzstrünken. E (Ramsholm) 18.9.57. In der modernen Lit. unbeachtet.

PHYLLOTOPSIS

P. nidulans Pers. — Bis 6×4, muschelförmig, filzig, hygrophan, schmutzig orange. L. ziemlich breit, beinahe orange. Sp. meist 6×2.5, im Profil wurstförmig, mit Öltropfen, hyalin, en masse mit rötlichem Schimmer. Ger. verfaulten Kohls. Auf Kieferstämmen. E 5.5.57. Å (Möck.) 3.9.58.

P. nidulans Pers. — Frühlingsform. Bis 5×4, muschelförmig, Rd. eingebogen, grob gelbschuppig, weisslich, Basis weissfilzig. L. entfernt, orange, ohne Cyst. Sp. 5.5—7.2×2.6—3.8, wurstförmig, schwach gebogen, meist mit einem grossen Öltropfen, nicht amyloid, en masse rötlich. Fl. gelblich. Ger. nach schlechtem Sauerkraut. Auf Kieferstrünken. Fruktifikation im Mai beginnend. Abweichungen von der Hauptform: grössere, insbesondere breitere Sp. mit einem statt zwei Öltropfen, schwächer gebogen. Vegetations- und Fruktifikationsperiode ab Mai. Für die Hauptform werden angegeben: Rick. Nov. bis Febr., Kühn. für franz. Verhältnisse zweite Hälfte Okt. bis Frühling, Lange Dez. E (Högholm) 5. und 18.5.58.

PLEUROTUS

P. corticatus Fr. — H. bis 12×8×2 cm, muschelförmig, auf weisslichem Grunde dunkel beschuppt. F. bis 2×20, excentrisch, schwach filzig, mit Ring oder ohne, weisslich. L. herablaufend, hinten anastomosierend und gabelig, aber auch nicht. Sp. 9—12 (—14)×3.5—5 (—5.5). Der Pilz gilbt. Süsslicher Ger. Auf Fichten-und Birkenstämmen. Å (Eckerö) 15.9.54.

P. dryinus Pers. f. — Ein Ex. H. 15 breit, weisslich, nur sehr schwach (in der Mitte etwas stärker) und spärlich bräunlich beschuppt. F. 7×40, schwach excentrisch, weisslich. L. herablaufend, nur auf dem F. anastomosierend. Sp. c. 12×4. Cyst. sehr verschieden, teilweise mit einer 6 langen schmalen Verlängerung, die bisweilen mit einem minimalen Knöllchen abschliesst. Im Nadelwalde, auf dem Erdboden, ohne nachweisbaren Zusammenhang mit Holz. Å (Möck.) 27.9.58. Pilát behandelt die Arten *corticatus* und *dryinus* als Syn. Ich führe obigen Pilz besonders an wegen demeigentümlichen Wachstum scheinbar auf dem Erdboden.

P. cornucopiae Paul (*cornucopioides* Pers., *sapinus* Schulz et Kalchbr.) — H. bis 15 breit, trichterförmig, weissgrau bis lederfarben. F. bis 6 lang, excentrisch. L. tief herablaufend, auf dem F. anastomosierend. Sp. gewöhnlich 9×4, farblos mit rosa Schimmer. Rasig auf totem Laubholz. A 26.7.53.

P. ostreatus Jacq. — Als Sammelart registriert in M. Mu. Hierher gehören;

P. ostreatus Jacq. — Olivschwarze var. E 22.10.58. Mu undatiert.

P. ostreatus var. *salignus* Pers. — H. bis 12 breit, horizontal, kahl, glatt, violettgrau. F. kurz, seitlich, unten weissfilzig. L. hinten nicht anastomosierend, weiss. Sp. 8—11×3—4.5. Cyst. mit freiem Teil, der c. 5 breit ist und bisweilen einen kleinen Kopf hat. Auf Eller und anderen Laubhölzern. E. K. Mu. R.

P. ostreatus var. *pulmonarius* Fr. — H. 5×3, bisweilen 6 × 6, muschel- bis löffelförmig, gelblich, trocken sahnefarben. F. kurz, seitlich, ganz unten filzig. L. weit herablaufend, weissgelblich. Sp. 8—11×3—4.5, cylindrisch. Auf totem Laubholz. E 25.7.57. K 30.9.55. M 21.8.52.

P. sp. — Gehört vermutlich auch zur Gruppe *ostreatus*. H. 8 breit, gelbrötlich. F. 15×20, seitlich, schmutzig, bräunlich. Die abnorme Länge ist wohl auf Wachstum aus einem Astloch zurückzuführen. L. bis 15 mm breit, weiss. Sp. 13—14×5, spulenförmig, sehr regelmässig. Fl. gummiartig, schneeweiss. Lebende Birke, etwa 1.5 Meter vom Erdboden. Mu 23.10.49.

PANELLUS

P. stipticus Bull. — H. 2—3 breit, nierenförmig, filzig-flockig, zimtocker. F. c. 5 mm lang, aufwärts verdickt, seitlich, filzig, blass. L. scharf

abgegrenzt, gedrängt, anastomosierend, aderig verbunden, zimtfarben. Sp. etwa 4×2.5. Sehr bitter. Auf dem Kopfschnitt der Eichenstümpfe. E 8.2.57.

P. mitis Pers. — A. E. K. M. Mu. R. Å.

P. violaceofulvus Batsch — H. bis 1 breit, gerieft, violett, ausbleichend, befestigt durch seitlich ausgezogenen, filzigen Rand. L. scharf abgegrenzt, fleischfarben. Sp. 6—8×2—3. Auf einem Nadelholzzaun. Mu 18.11.55.

PANUS

P. conchatus Bull. (*carneotomentosus* Batsch. *torulosus* Fr.) — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

LENTINUS

L. cyathiformis Schff. var. — Nur zwei kleine, von Würmern angegriffene Ex. H. tassenförmig, 1.8—2.0 breit, fleischfarben, mit gelblichem Ton, sehr undeutlich bräunlich punktiert. F. 3—4×3—4, bereift, gleichfarbig, aber heller. L. weit herablaufend, gegabelt, weisslich. Sp. cyl., nicht amyloid, 8.5—10×3.5—4. Keine Cyst. gefunden. Nadelwald, verm. auf Holzstücken. E 14.10.59. Weicht von der Hauptform etwas ab. F. nur bereift, nicht schuppig. Sp. etwas kleiner und schmäler. Diese Art hat eine sehr unsichere syst. Position. Da die L. meist nicht richtig »gesägt« sind, behandelt Karsten den Pilz sub *Panus*. Kühn. et Rom. benutzen für ihn zwar den Gattungsnamen, *Lentinus*, trennen ihn jedoch von den *Lentini* von Fries » à arête ± dentelée chez l'adulte». Man sucht den Pilz leicht unter *Cantharellus* oder *Cantharellula* da er mit ersterem die nicht amyloiden Sp. und mit letzterem die nicht leistenartigen L. gemein hat.

L. lepideus Fr. — A. E. K. M. Mu. V. Å.

L. adhaerens Fr. f. — Nur ziemlich alte Ex., die durch Insekten gelitten hatten. H. bis 7 breit, harzig-klebrig, bisweilen schwach weiss beschuppt, meist kahl, weiss, gilbend. F. bis 3×15, central oder excentrisch, hart, ziemlich dunkel dunkel beschuppt. L. gesägt, weiss, stark gilbend. Sp. 7—9×2—3, reagieren auf Jod ziemlich schwach und nur vorübergehend (nicht amyloid). Cyst. auf Fläche und Schneide der L., aber spärlich, 61—68×6—8. Ger. etwa von *L. lepideus*. Büschelig, auf einem Stumpf im Lärchenbestande von Västerby bei E 20.7.57. Deckt sich mit Lit. Abweichend nur der schuppige F.

HOHENBUEHELIA

H. serotina Schrad. — E 27.10.57. Mu undatiert. R 11.9.56.

H. serotina Schrad. var. *flaccida* Lge — H. bis 4 breit, glatt, klebrig, ohne grünlichen Ton, eher rötlichbraun. Hyphen gelatinös, bis 20 breit, dickwandig. F. minimal, schwach körnigfilzig. L. anastomosierend. Sp. 5—6×1.5—2, wurstförmig verbogen. Cyst. 20—43×11—20, stumpf. Meist auf Eller. E 2.11.57.

H. geogenia DC. — in einer Form, die sich *H. semiinfundibuliformis* Karst. nähert. Die Sammelart *geogenia* ist ungenügend untersucht. H. bis 10 breit, nierenförmig, kahl, violettgrau. F. ganz kurz, aber deutlich, sehr excentrisch, aber nicht seitlich, weisslich. L. weit herablaufend, sehr dicht, beinahe Farbe des H. Sp. 5.5—6×4.5—5. Im Nadelwalde, gesellig. A 1.9.53.

H. geogenia D.C. ex Fr. var. *Quelétii* Kühn. f. (vermutlich *Pleurotus limpidoides* Kart.) — H. bis 5 breit, muschelförmig, halbiert, kahl, mit gelatinöser Schicht, klebrig, mit eingerolltem Rd, lederfarben. F. bis 1.5 lang und 10—17 breit, beinahe seitlich, weisslich. L. weit herablaufend, hinten anastomosierend, weisslich. Sp. nicht amyloid, bisweilen etwas rauh, häufig einseitig abgeplattet, weiss, 7.2—9.2 × 3.9—5.1. Cyst. dickwandig, kolbig, 30—85 × 6—12. Süsslicher Ger. Auf toter Birke in Grüppchen (nach Kühn. einzeln). E. (Framnäs) 23.5.60.

OUDEMANSIELLA

O. radicata Relh. — E 26.9.57. T 4.9.54. Å (Lemström Kanal) 27.8.50.

O. platyphylla Pers. — A. E. K. M. R. T. V.

MYCENELLA

M. lasiosperma Bres. ss. Kühn. — Hut 1—1.5 breit, glockig, gerieft, braun. F. 6—7×0.5—1, wurzelnd, oben weiss, unten bräunend. L. weisslich. Sp. rundlich 5—7, sehr unregelmässig, warzig. Cyst. schopfig, in einigen Fällen konnte eine schwer wahrzunehmende Spaltung ihrer Spitzen festgestellt werden E (Bromarv) 8.8.57. T 1.9.54.

M. margaritispora Lge — H. 0.4 breit, gerieft, schwach bereift, graubraun. F. 3×0.5, schwach bereift, nicht wurzelnd, grau bräunlich. L. dicht, frei, weisslich. Sp. 5—6 im Diam., warzig. Cyst. 38×10, häufig verästelt. Sumpf (*Sphagnum*). R 25.7.56. E 30.7.57. Kühn. behandelte *M. lasiosperma* Bres. und *M. margaritispora* Lge in seinem Werk über *Mycena* als syn., trennt sie aber in seiner Flore Analytique.

M. bryophila Voglino (*lasiosperma* ss. Lge) — H. 1 breit, glockig, gerieft, braungrau, Rd. heller. F. 2×0.5, fein bereift, bräunlich. (Es konnte nicht festgestellt werden, ob der F. wurzelte oder nicht. Kühn., der diesen Unterschied in seinem Werk über *Mycena* ignorierte, trennt in seiner Flore Analytique diese Formen und nennt die wurzelnde Form *M. trachyspora Rea.*) L. weisslich. Sp. 6×5, warzig. Keine gespaltenen Cyst. T 18.8.54.

M. salicina Vel. — H. ausgebreitet 1 breit, grau. F. 2×0.5, bereift, braungrau. L. grau. Sp. rundlich, etwas kantig, aber nicht warzig, 5—7×5—6. Sumpf, im Moose, unter Weide u. Sphagnum. R 25.7.56.

FLAMMULINA

F. velutipes Curt. — E. K. Lohja. Mu. R.

F. velutipes Curt. f. *sphinx* Svarts. — F. gelb, ziemlich kahl, später braun und sammetig, nie schwarz. Sp. 7—9×3—4. Cyst. flaschenförmig, 7—16 breit. Auf totem Lindenstamm. Belanglose f., die von mir nur erwähnt wird, da der helle F. bei der Bestimmung leicht in die Irre führt. E 17.11.58.

M. cucumis Pers. — H. 1—6 breit, konisch bis glokkenförmig, nur nass durchscheinend gerieft, dunkelbraun, trocken ledergelb. · F. 2—5×1—4, bereift, rotbraun. L. breit, frei, blass. Sp. 8—9× 3—3.5, rötlich. Riesige lanzenförmige Cyst. Gurkenger. Mu undatiert. Å (Eckerö) 6.10.54.

PSEUDOHIATULA

Die Unterscheidungsmerkmale der Pilze dieser Gattung (vor allem Sporenform, Cystidenform und Substrat) können viel zahlreichere Kombinationen eingehen, als die drei in der Lit. behandelten »Arten» vermuten lassen. Was das Substrat anbetrifft, so sah ich zweimal Pilze, die nicht auf Zapfen, sondern auf Ästchen wuchsen, und einmal ein Ex., das im Laubwalde ohne nachweisbaren Zusammenhang mit Holz gleichgültig welcher Art wuchs. Es folgen nun eine Reihe von Pilzen, die ich im Laufe der letzten Jahre fand. Abschliessend bemerke ich, dass ich mich nie auf diese Gattung spezialisiert habe. Dazu fehlte es mir an Zeit und auch an Interesse, denn ich sehe in allen diesen Pilzen nur Formen einer Art.

P. sp. — Sammelart. Als solche von mir registriert in M. Mu. V. Å.

P. tenacella (Pers.) Fr. ss. Schroeter, Favre — Sp. 6×3, einseitig abgeplattet. Cyst. spitz. Bitter. Auf Kiefer. E. K. Mu. T. Å.

P. conigena Pers. (*stephanocystis* Kühn. et Romagn.) — H. ocker bis dunkelbraun. Sp. 6—8 × 3—4, Cyst. spindelig, stumpf. Mild. Kierferzapfen und Ästchen. E. K. Mu. T. Å.

P. tenacella (Fr.) Métr. ss. Tuomikoski (*Marasmius conigenus* ssp. *esculantus* (Wulf) ss. Favre) — Sp. 5—7×2.8—4. Cyst. stumpf, kopfig, 40—80× 10—20. Auf Fichtenzapfen. A. E. Lohja. R. Å.

P. sp. — H. 12 mm breit, graubraun. F. strohfarben-bräunlich. Sp. 5.6—6.4×3.9—4.4, nicht verbogen. Cyst. versch.: a) Spitz, sichtbarer Teil 30×13 (unten). b) Kopfig. Sichtbarer Teil 22×7—10 (Kopf). c) Ballonförmig. Sichtbarer Teil 15 hoch und 24 breit. d) Eher kreiselartig. Sichtbarer Teil 30 hoch, grösste Breite 30, Basis 19. Mischwald, ohne Fichte. E (Hagen) 22.6.57.

P. sp. — H. grau. F. oben schneeweiss, unten rotbraun. L. weiss. Sp. 5.5—6×2.75—3, einseitig abgeplattet. Cyst. spitz und stumpf. Mild. Kiefer. K 15.6.55.

P. sp. — Nur ein Ex. H. 9 mm breit, schneeweiss, Mitte gelb. F. 8 (incl. Wurzel) × 1, schneeweiss, abwärts gelbbräunlich. L. dicht, schneeweiss. Sp. 5.5—6×2.75—3, meist einseitig abgeplattet. Cyst. mit Köpfchen, aber auch spitz. Substrat konnte nicht untersucht werden, da völlig zerbröckelt. Laubwald, in der Nähe eine grosse Kiefer, keine Fichten. Unterscheidet sich von der vorhergehenden sp. wohl nur durch die Farbe. E (Hagen) 29.6.58.

P. sp. — Ein Ex. H. 2 cm breit, gerieft, graubraun, Mitte gelblich getont. F. 6×2, wurzelnd, bedeckt mit cystidienartigen Haaren (hervorstehender Teil sehr versch. z.B. 30 lang, unten 10 breit, oben spitz), oben weiss, abwärts tiefocker. L. sehr dicht, untermischt, weiss. Sp. 5—6×2.6 —3.1. Cyst. von zweierlei Art: a) zugespitzt, sichtbarer Teil 21×7 (unten), eine ganze Cyst. gemessen- 50×12, b) aufwärts verschmälernd, aber mit einem 8—15 breitem Kopf abschliessend, sichtbarer Teil 21×13 (unten), ganze Länge um 50. Auf Å im Park von Mariehamn, wo es keine Nadelbäume gibt, offenbar mit einem Ästchen verbunden, 26.7.58.

MARASMIUS

M. perforans Hoffm. — A. E. M. Mu. P. R. T. V. Å

M. scorodonius Fr. — A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

M. prasiosmus Fr. — H. 1.5—3.5 breit, schwach durchscheinend gerieft, bräunlich. F. 4—8× 2—3, unten verdickt und kurz wurzelnd, filzig, purpurbraun, oben blasser und bereift. L. ziemlich gedrängt, blass. Sp. 8—9×4.5—5 . Ohne Cyst. Ges. brennend. Intensiver Knoblauchger. Auf Eichenblättern. E. und Framnäs, 13. 10.57.

M. candidus Bolt. — H. bis 1 breit, durchscheinend, am Rd. runzelig, weiss. F. 3×0.6 (unten)—1.5 (oben), blass, unten bräunlich. L. bauchig angewachsen. Sp. 9×3, lanzettförmig. Zäh. Auf Moos. E 9.8.57. V 1.9.51. Å (Ytt.) 1.10.58.

M. sp. — H. einige mm breit, weisslich mit rötlichem Ton. F. c. 1×0.3, überall durch Cyst. versch. Form gepudert, weisslich, unten rotbräunlich. L. ausgesprochen rosa. Sp. 7—10×3—4. Auf Kieferzapfen. E (Gullö) 10.8.57. Gehört in die Gegend von *M. amadelphus* und *ramealis*. Vielleicht *M. amadelphus* Bull. var *abiegnus* Fr.?

M. ramealis Bull. — H. bis 1 breit, ungerieft, runzelig, weisslich, Mitte mit dunklerem bräunlichem Ton. F. kürzer als bei *M. Candidus*, bis 2×0.5, mehlig, oben hell, unten rotbraun. L. schmal, kaum collybial, eher etwas herablaufend, nicht sehr dicht, untermischt, weisslich bis rosa. Sp. 8—9(—10)×3—3.25(—4), lanzett- bis kernförmig. Cyst. auf der Schneide unbedeutend, keulig, auch bürstig. Auf Holzstücken. A 4.8.53. E 26.7.57.

M. oreades Bolt. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

M. Wynnei Bk. et Br. (*globularis Fr.*) — H. um 3 breit, zuerst glockig, dann ausgebreitet, gerieft bis gefurcht, weiss-creme, wird grauviolettlich. F. 5—6×2—3.5, hornartig, bestäubt, weiss, von unten bräunend. L. breit, entfernt, frei, queraderig, creme, dann violettlich. Sp. 6—8×3—3.5, Nicht amyloid. Huthaut zellig. Wände der Lamellenhyphen amyloid. Im Walde, an Wegen. A 21.6.53. E 5.8.57.

M. graminum Lib. ss. Karst. nec Lange, Kühn., Moser — Vermutlich Sammelart mit Sp. sehr versch. Grössen. H. 2—3 mm breit, blassrötlich mit dunklerem Wärzchen in der Mitte. F. schwarz. L. 6—8 Stück, entfernt, gleichlang, mit freiem Halsring den F. umschliessend. Sp. 6.5— 7.5×3.5. Auf Gräsern und Blättern. Å (Eckerö) 48.

M. sp. — H. bis 1.5 breit, ohne Papille, rötlichbraun. F. bis 3×1—2(unten), kahl, rotbraun, unten gelbstriegelig. L. gleichlang, durch Kragen verbunden, um 30 Stück, Farbe des H. Sp. 8.5— 10.5×4.5—5.5. Auf Blättern etc. E 14.10.57.

M. rotula Scop. — H. 1.0—1.5 breit, weiss. F. schwarz. L. durch Kragen verbunden. Sp. 7—11×3—4.5. Auf Laubholzästen. E (Bromarv) 28.7.57. Å (Eckerö) 48.

M. Bulliardii Quél. — H. einige mm breit, weisslich bis gelblich oder holzfarben, mit dunkler Pa-Papille. F. bis 3×0.2, schwarzbraun, Spitze weisslich. L. um 20 Stück, kragenartig verbunden. Sp. etwa 8 × 4. Auf Laubholzästen. E (Gullö) 10.8.57. Mu 4.8.59. Å 25.7.58.

M. Wettsteinii Sacc. et Sydow (*tenerissimus* Wettstein, non Berk., *Nybergii* OvS.) — H. bis 4 mm breit, weiss, dunkel genabelt-gefurcht. F. 2—5×0.25—0.33, oben hell, unten dunkel. L. gewöhnlich 15—16 Stück, halsbandartig verbunden. Sp. gewöhnlich 7.5×4.5. Auf Nadeln. A. E. Hiivola. T. Å. Steht jedenfalls *M. Bulliardii* sehr nahe.

M. androsaceus L. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

M. epiphyllus Pers. — H. bis 7 mm breit, runzelig, weiss. F. 2×0.5, unter Lupe sammetig, oben weiss, unten braun. L. aderförmig, 8—10 Stück. Sp. 8.5—10×3—4, spulenförmig. Auf Blättern und Ästchen. E. K. M. Mu. R. Å.

M. tremulae Vel. — H. nur wenige mm breit, halbkugelig, dann konvex, weiss. F. 1×0.3, feinborstig. L. circa 8 Stück, aderförmig. Sp. konnten nicht gemessen werden, nach Moser 11—14×2.8—4. Cyst. schopfig. Auf Blättern von *Populus tremula*. K 18.9.55

Marasmius recubans Quél. s. lat. — Unter diesem Namen verbergen sich mindestens 2 Vär. oder Arten. (Siehe Lge Anm. und Konr. et Maubl. p. 298). Der Pilz, den ich am 10.11.59 in Mu. und am 26.9.1959 in E. fand, war vermutlich Kühners *M. eufoliatus*. Der Pilz aus E vom 16.10.59. war eher *M. recubans* Qu. s. str. H. 1—4 mm breit, gefaltet, weiss. F. 1×0.2, braun, oben weiss, beim Pilze von Mustila haarig, beim Pilze vom 16.10.59 nur sammetig. Basis (16.10.59) kaum wahrnehmbar weisswollig. L. der älteren Funde nur 6 durchgehende, angewachsen. L. 16.10.59 dichter und besser entwickelt, bogig angewachsen. Sp. Mustila 49 — spulenförmig 10—12×4.5—5, 16.10.59 kleiner (nicht überzeugend, da nur wenige). Substrat der älteren Funde Blätter, 16.10.59 Stengel.

XEROMPHALINA

X. campanella Batsch (und forma *badipus* Fr. mit zwiebelartiger Wurzel) — A. E. K. Lohja. M. Mu. R. T. Å.

X. sp. Singer — Siehe Singer: The Agaricales in Modern Taxonomy p. 368-369. Wie *X. campanella*, vielleicht etwas grösser(?). Auf toter Birkenrinde. Schöne Exs. im Forstwissenschaftlichen Institut der Univ. Helsinki. R 27.6.56.

X. cauticinalis With. — *X. campanella* sehr ähnlich. H. meist citrongelb. F. olivbraun mit gelbem Reif und gelbem Basisfilz. Sp. 5.5×3. Keine Cyst. Süsslicher Ger. Nicht büschelig auf dem Erdboden des Nadelwaldes. E 16.9.57. Mu Okt. 48. R 23.9.56.

X. fulvobulbillosa Rob. Fries — H. 1 breit, tiefgenabelt, ungerieft, kahl, braungelb. F. 2.5×1, bräunlich, ganz bedeckt mit gelben Schüppchen und mit dicht gelbfilziger Basis. L. gelb. Sp. 6—6.5×3.5—4. Einzeln, auf Borke. M 5.9.52.

DELICATULA

D. integrella Pers. — H. bis 7 mm breit, unregelmässig glockig, runzelig, weiss. F. bis 2 lang und unter 1 breit, Basis bisweilen etwas verdickt, weiss. L. flach, verzweigt, kaum herablaufend, weiss. Sp. etwa 7×4.5, bauchig-mandelförmig, schwach amyloid. Hyphen schwach amyloid. Auf Holz und Wurzeln. E 24.7.57. K 15.7.55. Å (Möck.) 29.7.58.

FAYODIA

Gattung vorläufig schlecht abgegrenzt. Es ist möglich, dass die ersten zwei der unten folgenden 4 Arten in der Lit. unter anderen Gattungsnamen zu suchen sind.

F. sp. — Nur 1 Ex. H 6 mm breit, gerieft, breit genabelt, graubraun. F. 2×1, oben weiss gepudert, nach unten zu rötlichbraun. Basis weissfilzig. L. mit Zahn angewachsen, schmutzig. Sp. 6.5—7.2×5.2—5.8, citronförmig, amyloid, mit Perispor und innen ornamentiert. Auf einem Ast. K 5.8.55.

F. sp.— H. bis 5 mm breit, breit genabelt, nass gerieft, trocken nicht oder kaum gerieft, olivfarben, trocken lederfarben bis weisslich, Riefeling in der Farbe nicht vom Untergrund abweichend, Rd. nicht eingebogen. F. meist 1×1—1.5, unten leicht verdickt, kahl, sehr hell (oben bisweilen dunkler), Basis schwach weissfilzig. L. dicklich, gut ausgebildet, um 20 Stück. Sp. amyloid, mit Ornamentation, 7—7.5×5.5—5.9. Cyst. nicht gefunden. Trama amyloid. Schnallen nicht gefunden. Auf Kieferstamm. E 4.6.57. Steht etwa zwischen *Omphalia* und *Mycena*. Verwandtschaft mit der vorhergehenden Art ungeklärt. (Identisch?)

F. bisphaerigera Lange f. *typica* Favre (*Omphalia sriaepilea* Rick.) — Nur ein Ex. H. 1.2 breit, glockig, schwach genabelt, gerieft-gefurcht, Rd. gerippt, grau. F. 1 breit, grau, abwärts dunkler. L. herablaufend. Sp. warzig, 8—9 im Diam., amyloid, Perispor sehr deutlich, innerhalb des Perispors punktiert, aber nicht amyloid. Nadelwald. E 5.11.57.

F. maura Fr. — H. 2—5 breit, genabelt, gerieft, dunkel graubraun, olivschwarz, trocken silbergrau. Ht. abziehbar. F. 2—5×2—3, starr, fast hornartig, innen und aussen russbraun bis beinahe schwarz. L. schwach herablaufend, gelatinös, weiss. Sp. 5—6×4, amyloid. Cyst. spulenförmig, aber oben ziemlich stumpf, 7—12 breit. Kein Mehlger. E (Framnäs) 3.10.59. Mu undatiert.

HYDROPUS

H. marginellus (Pers.) Sing. (*Clitocybe umbrinomarginata* Britz. *Omphalia philonotis* Lasch ss. Karst.?) — H. bis 2 breit, nass nur undeutlich am Rd. gerieft, trocken ungerieft und unter der Lupe flockig, graurussig, ausblassend. F. bis 3×2, bereift, grau. L. etwas heller als H., Rd. dunkler (Cyst.) Sp. amyloid, 5.5—7×3—4. Cyst. auf der Schneide zahlreich. Mischwald. K 19.9.55.

Anm. Alle Sp. sind amyloid, wenn nicht anders vermerkt.

M. pseudocorticola Kühn. (*corticola* Schum. ss. Lange) — H. bis 7 mm breit, grob gerieft-gefurcht, schwarzgrau mit bläulichem Ton. F. bis 1.5×1, gleichfarbig. L. sehr breit, weisslich. Sp. 9—10×8—9. Bürstencyst. z.T. mit haarförmigen Anhängseln. Bemoostes Laubholz. E (Rilax) 11.8.57.

M. supina Fr. — Nur ein Ex. H. 3 mm breit, glockig, grob gerieft, graubraun. F. 1.5×0.5, glatt, hyalin. L. bis schwach herablaufend, dicklich, weisslich. Sp. um 6—7×5—6. Auf Rinde. E 7.11.57.

M. polyadelpha Lasch — H. bis 3 mm breit, glockig, runzelig, weiss. F. 2.5—4.5×0.2, weiss, Basis filzig. L. wenige, beinahe herablaufend. Sp. 9—11×3—4, ausgesprochen amyloid. Cyst. nicht gefunden. E (Framnäs), auf Blättern der Eiche (immer?), 29.9.57.

M. capillaris Schum. — Ganz weiss. H. 1—2 mm breit. F. bis 3×0.25. L. nicht herablaufend, meist aufsteigend. Sp. 11—12×4. Auf Blättern. R 28.9.56.

M. aurantiomarginata Fr. (*elegans* Pers.) — H. 1—2 breit, braungrau, gefurcht. L. grau, mit safrangelber Schneide. Sp. 8—9×4—5. Bürstencyst. Mu undatiert. R 29.9.56.

M. mirata Peck. — H. bis 8 mm breit und 6 mm hoch, graubraun. F. bis 3×1, fädig, graulich. L. graubraun. Sp. 9.5—11×6—7, schwach amyloid. Cyst. warzig. Auf Rinde. E (Fiskars) 19.10.57.

M. vitrea Fr. ss. Rick. (*sepia* ss. Lge) — H. bis 2 breit, konischglockig oder parabolisch 3/4 gerieft, schwarzbraun. F. bis 6×1, gleichfarbig, etwas blasser, oben weisslich. L. grau, mit hellerem Rand. Sp. 8—9×4.5—5, elliptisch. Bürstencyst. Erboden. Å (Lemböte) 7.7.50.

M. vitilis Fr. ss. Schroeter, Rick. (*filopes* Bull. ss. Lge, *iodiolens* Lundell) H. bis 15 mm breit, tief gerieft-gefurcht, häufig mit fleischiger Warze, braungrau. F. bis 10 lang, fadendünn, wurzelnd, grau, weiss behaart. L. verschmälert angewachsen, weissgrau. Sp. sehr unregelmässig, 8—12 × 5—6. Bürstencyst. Zäh. Jodger. Zwischen Moos, Laub etc. A. E. K. Mu. R. V. Å.

M. tenella (Fr.) Quél. (*metata* ss. Lange, *iodiolens* var. *tenella* Rick.) — H. 0.5—2.0 breit, kegelig, schwach gefurcht, versch, gefärbt, stets mit rötlichem Ton. F. bis 7×1, glatt, starr, blass, mit wurzelloser, striegeliger Basis. L. werden rosa oder fleischfarben. Sp. 8—10×4—5.5. Bürstencyst. bis 20 breit. Jodger. Auf Nadeln etc. im Nadelwalde, spät. Mu undatiert. E 14.10.57.

M. olivascens Quél. ss. Oort (*lineata* Bull. ss. Lge et Smith) — H. bis 1 breit, gerieft, oliv, Rd. heller, hygrophan, wird gelblich. F. 2—3×unter 1, faserig gestreift, aber kahl, bräunlich. L. bauchig angewachsen, beinahe frei, strohfarben. Sp. 8—8.5×4.5—5. Eiförmige Bürstencyst. Holzstückchen, auch Erdboden. T 23.7.54. Å (Eckerö) 9.10.54.

M. galericulata Scop. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

M. rugosa Fr. — Var. od. form v. *galericulata*. Aschgrau, einzeln. A. E. K. M. T. Å.

M. permixta Britz. (*megaspora* Kauffm.) — H. bis 3.5 breit, weit gerieft, dunkelgrau bis schwarzbraun. F. bis 5×4, graubraun, oben heller. L. dicklich, häufig aderig und gegabelt, grau. Sp. der viersporigen Form 11—12×7 und der zweisporigen 13—15×6.5—8. Bürstencyst. K 30.8.55. E (Gullö) 8.7.57.

M. uracea Pears. — H. 1.5—2.7 breit, schmutzig russig mit schwachem rötlichem Ton. F. 3—4×2—4, bisweilen breitgedrückt und kanalisiert. L. schmutzig weisslich, werden schmutzig rötlich, Schneide weiss. Sp. 8—9×6—7. Bürstencyst. zahlreich. Alte Brandstelle. E (Solböle) 1.9.57.

M. inclinata Fr. — H. bis 3 breit, zuerst kugelig mit gezähnten Rd. dann glockig, gerieft, bräunlich. F. 7×2, oben weissgelb, unten dunkelrotbraun, Basis weissstriegelig. L. breit, ziemlich dicht. blass. Sp. 8—9×5.5—6. Cyst. breitkeulig mit Haaren. Mehlges. Rasig auf Eichenstümpfen. A 29.8.53. E (Gullö) 5.9.57. Ruissalo 6.10.59.

M. maculata Karst. — H. bis 4 breit, zuerst glockig, dann ausgebreitet und bisweilen stumpf gebuckelt, stärkstens gerieft-gefurcht, hellbraun schmutzig), im Alter bis rotbraun, häufig rotbraun fleckig. F. bis 8 × 3—4, nicht auffallend gerieft, häufig verdreht, verbogen und zusammengedrückt, hellbraun, unten dunkel, wird im Alter bis rotbraun, Basis weissstriegelig. L. mit Zahn angewachsen, grau, Schneide heller, häufig teilweise rötend. Sp. meist 7—9×4.5—6.5, selten bis 10.5×6.75. Bürstencyst., häufig schwer zu finden. Ger. schwach (alkalisch). Büschelig auf Strünken, meist Nadelholz. Å (Eckerö) 13.9.54. E (Gullö) 18.7.57. Es folgen zwei Pilze, deren systematische Position nicht genügend geklärt ist. Sie gehören offenbar in die Nachbarschaft v. *maculata*.

M. parabolica Fr. ss. Rick. non Lange — H. 1—2 breit, parabolisch, nie ausgebreitet, gerieft, dunkelgrau mit schwarzem Scheitel. F. beinahe schwarz. L. dicht, weissgrau. Sp. 8—9×5—6, eiförmig. Bürstencyst. Rasig bis büschelig bei Stümpfen. Spät. Mu. 23.10.49. Å (Eckerö) 3.10.54. Nach Kühn. *polygramma* Bull.(?)

M. parabolica Fr. ss. Lange — H. bis 2.5 breit, gerieft, graunbraun mit rötlichem Ton. F. 2.5—7×1—3, gleichfarbig, Basis braunfilzig, wurzelnd. L. etwa gleichfarbig. Sp. 8—10 × 4.5—6. Bürstencyst., häufig schwer zu finden, in der Form sehr unregelmässig, bis 16 breit. Büschelig auf Holz. R 27.7.56. E 20.6.57. Vermutlich *maculata* ss. Smith, Karstens *maculata* nahestehend.

M. tintinnabulum Fr. — H. bis 2.5 breit, gewölbt, nass etwas klebrig und glänzend, Rd. gerieft, honigfarben, Mitte bis schwarzbraun. F. bis 3×2, starr, verbogen, kahl, glatt, oben hell, abwärts sehr dunkel. L. angewachsen, nicht sonderlich dicht, weisslich. Sp. 4.5—5.5 (—6)×2.5—3. Bürstencyst. In Massen bis rasig auf Laubholz im Winter. E 16.2.57.

M. citrinomarginata Gill. (*lineata* Bull. ss. Karst. et Rick.) — H. 0.5—2.5 breit, bis zum Scheitel gefurcht, gelblich, Scheitel und Riefelung häufig graubraun. F. bis 5 lang, fädig, bisweilen weisszottig, besonders an der Basis. L. häufig ziemlich bauchig, weisslich mit gelber Schneide, die gelbe Färbung der Schneide bei der Form *lineata* kaum

wahrnehmbar. Sp. 7—10×4.5—5.5. Cyst. glatt. A. Mu. R. T.

M. rubromarginata Fr. — H. bis 2 breit, schwach gerieft, braunrötlich, Mitte dunkler. F. gleichfarbig, oben heller, unten dunkler und behaart. L. blass mit roter Schneide. Sp.9—11×5.5—7. Cyst. glatt, spitz, spulenförmig. A. E. K. R. T.

M. rosella Fr. — A. E. K. M. Mu. T. V. Å.

M. avenacea Fr. var. *typica* (*plicosa* Fr. ss. Rick.) — H. bis 2 breit, gerieft, oliv. F. bis 4×1.5, gelblich, unten olivlich. L. entfernt, hell, Schneide braun. Sp. 9×5. Cyst. spärlich, schlecht sichtbar, glatt. R 4.8.56.

M. sp. — Könnte eine der vielen Var. von *avenacea* sein. H. ausgebreitet 8 mm breit, gestreift, graubraun. F. bis 4×0.5 faserstreifig, rosa ,oben heller. L. Farbe des H. rotbraun gerandet. Sp. 8.2—10×5.5—7. Cyst. glatt, z.T. mit Köpfchen. Nasser Wald, im Moose. K 22.6.56.

M. purpureofusca Peck. (*janthina* Fr. ss. Rick.) — H. 1—2 breit, glockig-kegelig, runzelig-gefurcht, bisweilen gebuckelt, braunviolett, Mitte rotbraun. F. bis 10×2, gleichfarbig. L. mit lilaviol. Schneide. Sp. 9—11×5.5—6.5 Cyst. nicht bürstig, schmal. Auf Strünken und im Moose. E 1.8.57. K 27.8.55. T 17.7.54.

M. janthina Fr. non ss. Rick. — H. bis 1.5 breit, glockig-kegelig, gerieft, bräunlichviolett, Mitte eher braun. F. einige cm lang und um 1 mm breit, dunkelviolett. L. blass mit violettlichem Ton. Sp. etwa 11—7. Im Moose. T 29.8.54. Ganz unklarer Fall. Kühn. erwähnt *M. janthina* Fr. unter den nicht genügend bekannten Arten, ohne den Pilz näher zu beschreiben.

M. pura Pers. — A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

M. pura Pers. var. *lutea* Secr. — H. gelblich. F. violett. R 18.8.56.

M. pura Pers. var *rosea* Schum. — H. 3.3 breit, gerieft, rosa. F. 5.5×5—8(unten), sehr hell rosa, unten gelblich. L. ausgebuchtet, gleichfarbig. Sp. 5.5—8×3.5—5, amyloid. Cyst. zahlreich, glatt, meist oben stumpf, 25—33×6—7. E (Framnäs) 12.10.58.

M. pseudopura Cke — Dieser Pilz ss. Kühn. ist kleiner als *pura* (H. 1—2.5 breit), hat nicht amyloide Sp. 5.5—7.7 × 3.5—4.5 und keine Flächencyst. Å (Möck.) 31.7.58. Ausserdem sah ich ff. zwei Formen: Form A. H. bis 2.5 breit, bräunlichlila. L. horizontal, mit Zahn angewachsen. Sp. 6—7.5 ×3.5—4.5, schwach amyloid. Glatte Cyst. auf der Fläche, z.B. 112×40, 68×31. K 26.9.55. Form B. H. bis 2.5 breit, sehr hell. F. 3×2, violettlich. L. horizontal, mit Zahn herablaufend, weisslich mit viol. Ton. Sp. nicht amyloid, um 7×4. Mit glatten Flächencyst. R 2.8.56.

M. laevigata Lasch — H. bis 2 breit, etwas schlüpfrig, schwach gerieft, weiss, gelbfleckig, Rd. bisweilen fuchsig werdend, F. bis 8×2, schlüpfrig, glatt, steif, hohl, unten striegelig, Farbe des H., unten mit bläulichem Ton. L. häufig mit Halsring verbunden, fast herablaufend, weisslich. Sp. 6—7×3—4. Cyst. meist glatt. Rasig auf Nadelholzstrünken. A. E. K. R. T. Å.

M. polygramma Bull. — H. bis 3 breit, runzeliggerieft, braungrau. F. lang, mit langer spindelförmiger Forsetzung, sehr hart, gefurcht-gerillt, bläulich-grau, seidig glänzend. Sp. 8—10× 5—6. Cyst.glatt, sehr klein und dünn, schwer zu finden. Auf Stämmen. E. Mu. R. Å.

M. polygramma Bull. f. *candida* (weiss) — Mu. R. Å.

M. polygramma Bull. f. *pumila* Lange — H. bis 1.5 breit, stark. gerieft, dunkelbraun. F. bis 3×2, oben faserstreifig und schwach weiss gepudert, etwas heller als H., zäh, kaum richtig wurzelnd (nur schwach behaart). L. weissgrau. Sp. 10×6. Cyst. glatt, klein (nur 3—5 breit). Birkenstamm. K 29.6.55.

M. sp. — Offenbar eine Var. von *polygramma*. Nur ein Ex. H. 3.8 breit, am Rd. grob gefurcht, Mitte niedergedrückt, schwarzgrau. F. 10×4—6, sehr schwach gerieft, sehr dunkel mit rötlichem Ton, nur oben weisslich, mit 6 cm langer, weisser Wurzel. L. sehr breit, ausgebuchtet, weisslich. Sp. 11—13 (—14) ×6.75—8. Cyst. glatt, unbedeutend. Wald (Birke, Fichte), auf dem Erboden, aber vermutlich auf vergrabenem Holz wurzelnd. E (Västerby), 3.8.57. Auffallend ist die schwache Rieferung des F., doch kommen nach Kühn. auch solche Ex. von *polygramma* vor (s. Le Genre Mycena p. 500).

M. leptocephala Pers. (*alcalina* Fr. var. *chlorinella* Lge)— H. 1—3 breit, durchscheinend gerieft bis grob gefurcht (2/3), grau. F. 4—10×1—3, wurzelnd, graubraun. L. ausgerandet, entfernt, grau, Schneide steril. Sp. 7—12×4—5.5, eiförmig. Cyst. glatt, gross. Alkalischer Ger. Laubwald, auf Erdboden. E. K. M. Mu. R. T. Å.

M. atrocyanea Batsch — H. um 1 breit, konvex, leicht gebuckelt, gefurcht, in der Mitte schwarz, Rd. grau. F. bis 6×1 (knapp), blauschwarz. L. gleichfarbig, aber viel heller. Sp. 9—10.5× 5—6. Cyst. glatt, konisch, mit oder ohne Köpfchen. Im Grase. E 23.8.57. Å (Möck.) 26.8.58.

M. sp. — H. bis 1.5 breit, bis zum kahlen, hohen Buckel stark gerieft, rehbraun, Buckel dunkler, Haut amyloid, hyphisch. F. bis 12—1, unter starker Lupe faserstreifig, Farbe des H., oben weisslich. L. weisslich. Sp. 9—11(—13) ×7.5—8. Cyst. reichlich, lang (bis 55 im freien Teil) und schmal (3—5), oben bisweilen gegabelt, sogar mehrfach, gestreift. Ger. angenehm, aber schwach. Auf Moos (Sumpf). R 30.8.56. Vermutlich eine nordische, *M. filopes* nahestehende Art.

M. filopes Bull. ss. Schroet., Kühn. (*vitilis* Lge) — H. bis 1.5 breit, kegelig-stumpf, oft gebuckelt, gerieft, graubraun. F. meist 8×1, fädig, zäh, kahl, schr glatt, glänzend, graubraun, Spitze weisslich, weisse Rhizoiden an der Basis. L. weisslich. Sp. 9.5—11×5.5—7. Cyst. glatt, klein (sichtbarer Teil z.B. 10—16×2.5). Auf vergrabenem Holz. E. K. Mu. R. V. Å.

M. zephirus Fr. — H. bis 4 breit, runzelig -riefelig, fleischbräunlich (Scheitel wird bräunlich bis rotbraun), braunfleckig. F. bis 8×5, röhrig, Farbe des H., weiss überfasert. L. werden rostfleckig. Sp. 10—11×5—5.5. Der Pilz ist sehr gebrechlich. Nadelwald. E (Gullö) 5.9.57. Å (Eckerö) 21.9.54.

M. atroalba Bolt. — Ein Ex. H. 0.9 hoch und an der Basis 1.2 breit. grob gerieft, schwach bereift, schwarzbraun. F. 8×2, Spitze bereift, schwarzbraun, Basis weisslich. L. aufsteiegend, Schneide steril und borstig, weissgrau. Sp. 10—13×5.5—7. Cyst. bis 108 lang und 20 breit, sehr versch. Form, bald spindelig, bald oben mit einem bis 12 breitem Köpfchen versehen, stets glatt. Auf Moos im Nadelwalde. Å (Möck.) 4.8.58.

M. niveipes Murr. (*Jacobi* Mre, *pseudogalericulata* Lge) — *M. galericulata* sehr ähnlich. Unterschiede: F. röhrig, nicht so zäh wie bei *galericulata*, L. nicht rötend. Cyst. glatt. E. K. R. Å.

M. praecox Vel. — H. bis 2.5 breit, kegelig-stumpf, gestreift, braun. F. bis 6×2, kahl, röhrig, blass. L. weisslich. Sp. 9—10×5—6. Cyst. sehr versch., bauchig (8—24 breit), bisweilen mit kurzem, cyl. oder spitzem Anhängsel. Kein alkalischer Ger. Auf Strünken. Schon früh. E. K. R. Å.

M. aetites Fr. (*ammoniaca* Fr. ss. Lange) — H. bis 3 breit, glockenförmig, später ausgebreitet, auch mit breitem Buckel, gerieft-gefurcht, dunkelgrau, beinahe schwarz in der Mitte, hygrophan, trocken viel heller. F. meist bis 4×2, bisweilen bis 12 lang, glatt, etwas gebrechlich, grau. L. entfernt, weisslichgrau. Sp. 8—10×5—6. Cyst. glatt, zahlreich, 40—68×16—25, auch noch grösser. Schwacher, alkalischer(?) Ger. Offene Stellen, Selten auf morschem Holz. A. E. M. Mu. R. T. Å.

M. alcalina Fr. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

M. alcalina Fr. ss. Lange mit spitzen Cyst. ist vermutlich *M. praecox* Vel.

M. epipterygia Scop. — A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

M. epipterygioides Pears. (*pelliculosa* Lge) — H. um 1 breit, gerieft, gelblich, mit grünlichem Ton am Rd., Haut abziehbar. F. 4×2, grünlich, oben dicht besetzt mit Cyst. Sp. 8—9×5—6 E. (Solböle) 22.8.57.

M. viscosa Secr. — Ähnlich *M. epipterygia*. H. bis 3 breit, mit schleimiger, dehnbarer Ht. graubraun bis gelblich, rotbraun fleckend. F. bis 10×3, wurzelnd, gelb. L. mit Zahn angewachsen, weisslich, rotbraun fleckend. Sp. 8.5—12×6—8. Bürstencyst. Mischwald. K 11.9.55. E (Fiskars) 2.10.57. Å 3.10.58.

M. cinerella Karst. (*Omphalia grisea* Rick.) — H. bis 1.3 breit, halbkugelig, bisweilen mit schwachem Buckel, gerieft-gestreift, graubraun. F. bis 7×2. L. schwach herablaufend, bisweilen queraderig verbunden. Sp. 7—9.5×4—5. Bürstencyst. Ger. und Ges. von Mehl. Im Moose des Nadelwaldes. R 28.9.56.

M. concolor Lange (*Omphalia picta* Fr. var. *concolor* Lge) — H. 1 breit, kappenförmig, grob gerieft, bräunlich. F. 3×1, heller als H., an der Basis behaart. L. breit, angewachsen, mit Zahn herablaufend, weisslich mit grauem Ton. Sp. 6—7×4, sehr unregelmässig. Bürstencyst. Auf Nadeln. M 28.7.52.

M. vulgaris Pers. ± H. bis 2 breit, gewölbt, gerieft, meist graubraun, Ht. ablösbar. F. bis 5×2, grau. L., leicht herablaufend, mit gelatinöser Schneide, weisslich. Sp. 7—10×4—5. Schlecht wahrnehmbare Bürstencyst. Spät. Auf Nadeln, Blättern und Moos. E 24.11.58. Mu undatiert. R 2.10.56.

M. sanguinolenta A. et S. — H. 1 breit, glockig, gerieft, blassrötlich mit blutrotem Rd. F. 6×0.5, purpurbräunlich, gebrochen einen wässerigen, rötlichen Saft absondernd. L. entfernt, ziemlich frei, weisslich, mit rotbrauner Schneide. Sp. um 8×5. Cyst. glatt. E. P. R. Å.

M. haematopoda Pers. — H. bis 3 breit, graubraun mit rötlichem Ton, ausbleichend. F. bis 6×3, einen dunkelroten Saft ergiessend. L. weisslich. Sp. 9—11×5.5—7. Cyst. glatt. An Stümpfen. A. E. K. M. R. T. Å.

M. galopoda Pers. f. *typica*. — H. bis 1.5 breit, kegelig-glockig, gerieft, graubraun. F. bis 8×1, gebrochen weissen Saft ergiessend. L. graulich, blass. Sp. 10—12×5.5—7. Cyst. glatt. E 25.9.59. K 13.9.55. Å (Möck.) 30.8.58.

M. galopoda Pers. f. *nigra* Fl. *Dan.* — H. 1.5 breit, glockig, gerieft, beinahe schwarz. F. 10×3, ebenfalls sehr dunkel, gebrochen weissen Saft ergiessend (bei trockenem Wetter spärlich bis Null). L. weisslich, mit bläulichem Ton. Sp. 10—13.5×6.5—8.5. Cyst. glatt. Im Freien. A. E. K. M. Å. Die nun folgenden *Mycena*-arten haben alle nichtamyloide Sp.

M. flavoalba Fr. — Bisweilen ganz weiss. A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

M. olida Bres. (*gypsea* Fr. ss. Lge) — H. bis 1.5 breit, hochglockig, Rd. gerieft, nackt, weiss, Mitte rahmgelblich. F. bis 4×2, gleichdick resp. oben verschmälert, steif, oberer Teil flaumig, weiss, Basis haarigfilzig, abgebissen. L. hakig angeheftet. Sp. 7—8×4—5. Sichtbarer Teil der Cyst. z.B. 65×13. Dichtrasig auf Laubholz. E. M. R. T.

M. hiemalis (Osb.) Fr. — H. bis 12 mm breit, glockig, undeutlich gebuckelt, Rd. gerieft, Mitte und Riefen braun, auch rotbräunlich, Rand blass. F. bis 3×0.6, weisslich, unten dunkler, Basis weissfilzig. L. aufsteigend, schmal, weiss bis blass. Sp. meist 6—8×4—5.5, bis 10×7, Grösse abhängig von der Zwei-resp. Viersporigkeit der Bas. Cyst. haarförmig, z.B. 60—68×10. Auf moosiger Laubholzrinde. E 5.9.57. R 19.9.56.

M. speirea Fr. — H. 0.5 breit, omphaliaartig, Rd. nie eingebogen, weisslich, dann honigfarben, bestäubt. F. 1×1—2, unten dicker, glasig, jung ganz weisslich, dann oben Farbe des H. und abwärts weisslich-graulich, kurz und schwach behaart. L. dick, anastomosierend, mässig herablaufend, gut entwickelt, etwa 20 Stück, ziemlich hell (bräunlich). Sp. 6.4—8.7×4.4—6, mit Füsschen. Cyst. auf der Schneide meist vorhanden. Auf Nadelholzstamm, zusammen mit *Xeromphalina campanella*. E 21.5.57.

M. phaeophylla Kühn. — *M. speirea* Fr. ss. Rick. sehr nahestehend. H. 8 mm breit, niedergedrückt, bis beinahe zur Mitte gerieft, graubraun. F. 4×1, oben verdickt, kahl, zäh, heller als H. L. angewachsen bis deutlich herablaufend, graulich (nicht weiss). Sp. 8—9.5×5.5—6.5. Auf Holzstücken. K 11.9.55.

M. alba Bres. — H. 6—10 mm breit, Mitte weisslich, Rd. weiss. F. bis 2×0.5, weisslich. L. weisslich. Sp. 5—8 im Diam. Auf Laubholz. R 2.9.56.

M. fibula Bull. (*Omphalia*) — A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

M. Swartzii Fr. (*Omphalia setipes* Rick.) — Wie *M. fibula*. H. braun, dunkler gerieft, Mitte schwärzlich. F. fädig, bräunlich, nach oben zu bläuend. Sp. 5×3. Im Moose. K 22.9.55. R 27.7.56.

M. lactea Pers. ss. Lange — H. bis 9 mm breit, gerieft, weiss. F. bis 2×1, bereift, weiss. L. angeheftet, weiss. Sp. 8—11×3—4 mit zugespitzter Basis. Auf Nadeln. R 1.10.56.

M. lactea Pers. var. *pitya* (*pitya* Fr.) — Zum Unterschiede von der Hauptform: H. mit Höcker und F. mit striegeligem Knöllchen. Mu. 13.10.49.

M. crispula Quél. (*Omphalia*) — H. nur wenige mm breit, geschweift, kraus, weiss. F. haarfein, flaumig. L. kaum vorhanden (unter 10), Hym. eher

aderig-runzelig. Sp. angeblich 6.5—10 × 3—5. Auf Blättern. M 15.9.52.

M. ignobilis Joss. (*Delicatula*) — H. bis 7 mm breit, kahl, weiss, Hyphen der Ht. glattwandig. F. bis 1 lang und nur Bruchteile eines mm. breit, weiss. L. nur wenige, weit herablaufend, sehr flach. Sp. 7—9.5 × 4.25—5.5. Auf Waldwegen. K 6.7. 55. E (Bromarv) 28.7.57.

M. delectabilis Peck. (*Omphalia stellata* Fr., *Omphalia gracillima* Weim .?) — Ganz weiss. H. 5—10 mm breit, kahl, durchscheinend gerieft, Mitte etwas gelblich, Hyphen der Ht. warzig. F. etwa 2 × 1, mit flockigstrahliger Basis dem Substrat (gewöhnlich Holz) aufsitzend. L. nur wenige, aber gut entwickelt, breit, dünn. Sp. 5.5—7 × 3—4, ei-bis kernförmig. Grosse Randcyst. mit Schnabel. Auf Holz, Gras etc. E 24.7.57. 6.8.56. Å (Eckerö) 48.

BAEOSPORA

B. myosura Fr. (*Collybia conigena* Fr. ss. Lange) — H. bis 1.5 breit, honigbraun. F. bis 3 × 1, oben verdickt, bräunlich, weissmehlig. L. frei, weiss. Sp. 3—4 × 1—2.25, amyloid. Cyst 7—9 breit. Auf Fichtenzapfen, auch Fichtenästchen. Spät. A. E. K. M. Mu. R. Å.

LEPISTA

L. sordida Fr. (*Rhodopaxillus*) — In allen Teilen wässerig -lilabraun. H. bis 7 breit, dünn. F. faserig. Sp. 6—7 × 3.5—4, rauh. Spp. hellrosa. Meist nicht im Walde. E. K. M. Mu. Å.

L. nuda Bull. — E. Lohja. Mu. R. Å.

L. personata Fr. — *L. nuda* ähnlich, aber nur F. kräftig violett (H. und L. sehr blass lila). Lohja 49.

L. caespitosa Bres. — Steht *L. panaeola* sehr nahe. H. bis 8 breit, mit eingebogenem Rd., tonockerbraun. F. bis 4 × 10—15, häufig excentrisch, blass. L. leicht abtrennbar, Farbe des H., aber blasser. Sp. 4.5—5.5 × 2.75—3.5, punktiert, en masse rötlich. Ger. etwas mehlartig, nicht angenehm. Ges. sauer. Büschelig im Freien. Å (Eckerö) 27.9.54.

L. panaeola Fr. — H. bis 5 breit, Rd. eingebogen, braungrau, dunkler gefleckt. F. bis 4 × 13, blasser. L. Farbe des F., aber noch blasser. Spp. rötlich. Sp. 4—5 × 3—3.75. Ger. stark und lästig nach Mehl. Offene Stelle, an einem Wege. R 15.8.56.

RHODOCYBE

R. truncata Schff. (*Tricholoma geminum* Paulet.) — Laubwaldform. H. bis 8 breit, Rd. häufig eingerollt, flockig, fleischfarben. F. bis 5 × 15—20 (unten), fleischrötlich. L. schwach-ausgerandet, herablaufend, weisslich bis fleischrötlich, häufig rostfleckig. Sp. 5—6 × 3—3.5, rauh, nicht amyloid. Unter Corylus. Å (Ytt.) 11.9.58.

R. nitellina Fr. — Überall gelbbraun mit rötlichem Ton. H. 2—2.5 breit. F. 3—4 × 2—3, faserstreifig, unten weissfilzig. L. sehr dicht, dicklich, collybial. Spp. rosa. Sp. 6—8 × 3.5—4.5, grobwarzig. Auf Holzstückchen. Å (Möck.) 10.8.58.

R. sp. — Nächster Verwandter wohl *R. nitellina* Fr. H. 1—1.5 breit, gewölbt, kastanienbraun. F. 2—3 × 3—4, unten eher dünner, kleiig resp. sehr schwach schuppig, nie glatt, fleichig, weiss, holzfarben bis bräunlich. L. breit angewachsen bis ausgebuchtet, Farbe des H. Sp. nicht amyloid, meist birnenförmig, 8.75—10.5 × 5.5—6.75. Spp. sehr hell rosa. Cyst. haarförmig, sichtbarer Teil um 10 × 3. Huthaut undeutlich zellig. Kein Mehlger. und kein Mehlges. Mild. Kahle Stelle im Rasen unter Birken, sehr gesellig bis büschelig. Mu 8.8.59.

R. caelata Fr. — Ein Ex. H. 2.7 breit, ungerieft, gewölbt, schwach genabelt, braun. F. 3 × 5, gleichfarbig. L. ausgebuchtet, schmutzig-grau, mit schwachem rötlichem Ton. Sp. 4.3—5.4 × 3.0—3.9, beinahe glatt, weisslich mit schwachem rosa Schimmer. Cyst. dünnwandig, kolbig. Å (Möck.) 27.8.58.

CLITOPILOPSIS

C. hirneola Fr. (*Clitocybe h.*) f. *typica*, nec ss. Kühn. — H. bis 2.5 breit, schliesslich trichterförmig, mit dünnem, eingebogenem, ungerieftem Rd., honiggrau, seidig glänzend. F. bis 4 × 3, grau, oben weissbereift. L. herablaufend, dünn, grau. Sp. 5 × 4, graulich. A 25.8.53. Siehe Ingelström p. 172.

C. mundula Lasch (*Paxillus lepista* Fr., *Lepista truncata* Pers.) — H. bis 10 breit, derb, schmutzig weiss. F. bis über 20 dick, fest, mit hornartiger Ht. L. schmal, dicht, herablaufend, schmutzigweiss, nachdunkelnd. Sp. 7—7.5 × 4—4.5, blass gelblich, schwach warzig. Ger. von *Clitopilus prunulus* Scop. Bitter. Auf einem Beet in der Baumschule für Nadelhölzer, ungeschützt. Mu 14.9.51.

C. fallax Quèl. — Sieht wie *Clitopilus prunulus* aus, ist aber kleiner und fester. H. 4 breit, konvex, dann niedergedrückt, Rd. eingebogen, filzig, schmutzig weiss. F. bis 4 × 10, weiss, Basis weissfilzig. L. weisslich. Sp. 5—5.5 × 3—3.5. Ger. von *C. prunulus*. Ges. bitter. T 23.8.54. E 29.10.57.

C. popinalis Fr. — Ein Ex. H. 5 breit, niedergedrückt und mit eingebogenem Rd., wie *Paxillus*, rauchgrau. F. 3 × 10, grau, weissfilzig. L. herablaufend, grau. Sp. warzig, 5—6 × 4.5—5, sehr hell rosa. Mehlger. Im Moose. Å (Möck.) 3.9.58.

CLITOPILUS

C. prunulus Scop. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

C. Giovanellae Bres. — H. einige mm breit, gewölbt, später schwach genabelt und ausgebreitet, Rd. gerieft, graulich-honiggelb, weiss bereift. F. 1—1.5 × höchstens 1, oben weisslich und bereift, abwärts glasartig und wie der H. gefärbt, Basis weissfilzig. L. herablaufend, etwa 16 gut ausgebildete ganze und ebenso viele kurze, weisslich, werden braunrandig. Sp. 5.75—6.5 × 4, mit kaum sichtbaren Längsfurchen (Ölimmersion). Cyst. nicht gefunden. Hyphen ohne Schnallen. Im Moose, in K. an einem sandigmoorigen Seeufer. K 28.6.55 Å (Möck.) 29.7.58.

Clitopilus submicropus Rick. (*C. omphaliformis* Joss.) — H. bis 0.9 breit, konvex, dann niedergedrückt, wellig, weiss. F. bis 1.5 × 1, gewöhnlich schmäler, kahl, weiss. L. mittelstark herablaufend, dicht, schmal, gut entwickelt. Sp. 6—8 × 4—5, mit Längsfurchen, eiförmig, rosa. In Baumschule, in

grosser Zahl. Unter jungen Fichten und Eichen. Der Pilz sieht etwa wie *Delicatula integrella* aus. E 22.6.59.

C. cretatus Bk. et Br. (*Eccilia cr.*, *Pleurotellus mutilus* Fr. ss. Lge) — H. bis 2 breit, seidig, weiss. F. central, excentrisch oder lateral, wenige mm bis 1 cm lang, filzig, weiss. L. herablaufend, beinahe weiss. Sp. 6.5—8×3—4, elliptisch, mit häufig nur schlecht sichtbaren Längsfurchen. Grabenrand. Å (Möck.) 20.7.58.

RHODOPHYLLUS

Innerhalb dieser sehr grossen, nach aussen sehr gut abgegrenzten Gattung herrscht ein geradezu chaotischer Zustand. Der jüngste Versuch Henri Romagnesis mit Hilfe der neuen Begriffe der symmetrischen und asymmetrischen Sp. ein neues System an die Stelle des traditionellen zu setzen ist soweit ich orientiert bin, nicht gerade auf besonders günstigen Boden gefallen. Bemerkenswert ist jedenfalls die Tatsache, dass R. Kühner, der zusammen mit Romagnesi die vorzügliche »Flore Analytique» herausgab, gerade in diesem Standartwerk deutlich von seinem Kollegen abrückt. Wenn ich im Nachfolgenden die Arten in der Reihenfolge Mosers bringe, obgleich dieser sich deutlich auf Romagnesi stützt, so geschieht dies aus praktischen Gründen, über die ich mich in der Einleitung zu dieser Arbeit geäussert habe.

Diese Einleitung zur Gattung *Rhodophyllus* abschliessend muss ich ferstellen, dass die nun folgende Liste meiner finnischen *Rhodophyllus*-funde mich nicht befriedigt. Leider kann ich vorläufig nichts besseres bieten, denn zu einer Specialisierung fehlt mir die erforderliche Zeit und eine brauchbare *Rhodophyllus*-Monographie ist mir bisher nicht bekannt geworden.

R. jubatus Fr. — H. bis 6 breit, haarig-filzig, bald schuppig-zerklüftet und spaltend, nicht hygrophan, mausgrau. F. 6—9×4—7, etwas heller als H. L. tief ausgebuchtet, russfarben, später mit Purpurton. Sp. 9—10×6, unregelmässig. Cyst. zahlreich, mit oder ohne Köpfchen. M 29.8.52. Mu 20.10.50. Å (Möck.) 22.8.58.

R. speculus Fr. ss. Kühn. et Rom. nec Lange — H. bis 3 breit, Rd. gerieft, blass graubraun, trocken weiss. F. gewöhnlich bis 6×5 (wird im Moose bis 10 lang), gerieft, gebrechlich, weiss. L. zuerst weisslich, dann rötlich bis beinahe rot. Sp. beinahe rund, 8—10×7—9. E. R. T. Å.

R. prunuloides Fr. (*repandus* Bull.) — H. bis 5 breit, schwach gebuckelt, nicht hygrophan, hell lederfarben. F. bis 6×8, weiss. L. rosa. Sp. bis 8 im Diam. Im Freien, an Feldrändern etc. T 29.7.54.

R. turbidus Fr. ss. Rick. — H. bis 7 breit, kegeligglockig, konvex gebuckelt, mit geradem, bald durscheinend gerieftem Rd. olivbraun, trocken grau. F. bis 8×7, unten aufgeblasen, gerieft, hohl, gebrechlich, silbergraulich, unten weiss. L. fast frei, lange grau. Sp. um 8×7. Ohne Ger. Unter Fichten. Mu 4.10.50. P 24.9.55.

R. Saundersii Fr. — Ein Ex. H. 3.5 breit, konvex mit kleinem Buckel, nicht hygrophan, klebrig, kahl, nicht radial gestreift, graubraun. F. 7×0.8—1.2, klebrig, nicht rötend. L. entfernt. Sp. 9—11.5×7—8. Mehlger. Lit. dürftig und unklar. Å (Möck.) 8.8.58.

R. clypeatus L. — H. bis 10 breit, gebuckelt-geschweift, etwas schmierig, Rd. gerieft, schwach hygrophan, graubraun, auch olivlich, wird blass, oft dunkler fleckig oder gestreift. F. 8—10×12—23, faserig gestreift, wurzelnd, blass (beinahe weiss). L. auffallend buchtig-gekerbt, weiss mit rötlichem Schimmer. Sp. 8—11×7—9. Ger. und Ges. mehlartig. Freiere Stellen. A. E. Lohja. M. Mu. R. T. V. Å.

R. aprilis (Britz.) *Romagn.* f. *majus* (*majalis* Lge) — H. bis 4 breit, stark gebuckelt, Rd. gerieft, schmutzig dattelbraun, trocken blass schmutzig grau. F. 3—7 × 3—10, gerieft, bisweilen verdreht, weisslich blass. L. fast frei. Sp. etwa 8 × 7. Gesellig im Mischwalde. Früh. M. R. T. Å.

R. aprilis (Britz.) Romagn. f. *typica*. — H. und F. dunkler als bei f. *majus* Etwas grössere Sp. Übergänge nicht selten. Mu 2.6.56. Å (Eckerö) 19.5.55.

R. nitidus Quél. — H. bis 3 breit, gewölbt-gebuckelt, blau. F. bis 6 × 7, blau, Basis weisslich, nach unten verbreitend. L. sehr breit, ausgebuchtet, weisslich. Sp. mit Füsschen, ohne Füsschen beinahe rund (d.h. Kanten sehr schwach entwickelt), 7—9 × 6.5 — 8. Nadelwald. E (Västerby) 24.9.59.

R. politus Fr. ss. OvS. (*Eccilia p.*) — H. 5—6 breit, trichterförmig, tief genabelt, event. mit kleiner Papille, dunkel graubraun, trocken lederfarben. F. 8—10×6, faserstreifig, blass, oben weiss gepudert, unten weissfilzig. L. dicht, herablaufend, bleich (rötlich). Sp. 7—9×6—7, sehr unregelmässig. Mehlger. und Mehlges. Der Pilz ist sehr gebrechlich. Im Moose des Laubwaldes. Der Pilz weicht stark von anderen Beschreibungen ab. Vermutlich nordische var. K 1.10.55. Å (Möck.) 2.10.58.

R. nidorosus Fr. — A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

R. rhodopolius Fr. — A. E. M. Mu. P. R. T. Å.

R. vernus Lund., Romagn. — H. 1.5—2 (—4) breit, halbkugelig-glockig, dann ausgebreitet und gebuckelt, bis zur Hälfte gerieft, graubraun, trocken ausbleichend (bis lederfarben). F.3—8×2.5—6, ausgesprochen faserstreifig, hohl, etwas heller als H. L. ausgebuchtet angewachsen, grau mit schmutzig rötlichem Schimmer. Sp. 9—11×6.5—8, meist symmetrisch im Sinne Romagn. Keine Randcyst. Kein Mehlger. und kein Mehlges. Früh, im Nadelwalde, im Moose, auch an Wegrändern. Auf *Sphagnum* sehr schmächtig. Mu 29.5.56. E 29.6.57.

R. ameides Bk. et Br. — H. bis 5 breit, gewölbt, dann flach, ohne Buckel, braungrau, trocken weisslichgrau (seidig). F. bis 7×5—10 (unten), schwach riefelig, sehr zäh, Farbe des trockenen H., oben bereift. L. herablaufend, weisslich, werden hellrosa. Sp. 7—9.5×6—7, stets ziemlich klein, meist rundlich, es kommen aber auch längliche vor. Geruch von *Hebeloma saccharioleus* Quél., der bei der Bestimmung entscheidend ist. E 30.8.57. R 30.8.56.

R. radiatus Lange — H. bis 2 breit, gerieft, mit Buckel, braungrau, ausbleichend. F. bis 2.5×4, verbogen, blass. L. horizontal. Sp. 8—10×6—8,

häufig isodiametrisch. Ohne Ger. Im Grase des Waldes. E 28.7.57.

R. sericeus Bull. (var. *typicus*) — Im Gegensatze zu Lange und Moser mit gerieftem Rd. A. E. K. M. Mu. R. Å.

R. Cordae Karst. — H. bis 4 breit, am Rd. ausgesprochen gerieft, gebuckelt, sehr gebrechlich und dünn, hygrophan, dunkel olivbraun, ausbleichend. F. bis 7×6, faserig gestreift, hohl, blassgrau, Basis verdickt und weiss. L. breit, braungrau. Sp. 6.5—7.9×5.8—6.5. Ohne Ger. und Ges. Im Moose des Nadelwaldes. A 27.8.53. E 23.9.59. R 5.8.56.

R. costatus Fr. — H. bis 4.5 breit, kahl, hygrophan, braungrau, fast glänzend. F. 3 × 6—10, gestreift, schmutzig braun. L. quergerippt. Sp. 7 × 6—7, schwach fünfkantig. Schwacher Mehlger. Wächst oft rasig. M 5.8.52. Mu 2.9.49.

R. costatus Fr. f. — H. bis 3 breit, ungerieft, hygrophan, schwarzbraun, trocken dunkelkast.braun. F. bis 4.5×6, auffallend grob gerieft, hohl, dunkel, oben weissmehlig. L. nur teilweise queradrig, schmutzig rötlich. Sp. bis 8 im Diam., 5—6-eckig. Riecht unangenehm, nicht nach Mehl. Sumpf. R 17.8.56.

R. dysthales (Atk.) Romagn. — Nahe verwandt mit *R. fumosellus* Wint. ss. Lge, aber nicht syn. H. bis 8 mm breit, kegelig-glockig, feinschuppig (besonders in der Mitte), weisshaarig, Rd. schliesslich gerieft, schwarzbraun. F. bis 2 × höchstens 1, unten breiter, faserig-streifig, hohl, schwarzbraun, weisshaarig, Haare sehr flüchtig. L. dicklich, ziemlich entfernt, ausgebuchtet angewachsen, graubraun mit rötlichem Ton. Sp. 11—16×7—10, schwach kantig. Mu. im Treibhaus, 6.4.57, unter *Asparagus Sprengeri*.

R. xylophilus Lange — Ein Ex. H. 1.4 breit, gerieft, blass, Mitte und Riefelung bräunlich. F. 3×1, blass. L. frei, rötlich. Sp. bis 10×8, kreuzförmig. Auf Kieferzapfen. Å (Möck.) 23.9.58.

R. staurosporus Lge var. *typicus* — A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

R. Rickenii Romagn. (*R. staurosporus* Lge var. *Rickeni* Romagn.) — Wie R. *staurosporus* Lange, aber schwach hygrophan, F. unten nicht verdickt, kein Mehlger. und kein Mehlges. Sumpf. K 5.9.55. R 30.7.56. Å (Eckerö) 26.9.54.

R. hirtipes Schum., Lge (*mammosus* Rick.) — H. bis 6 breit, durchscheinend gerieft, mit kleinem verschwindendem Höcker, olivbraun, trocken isabellfarben. F. bis 12 lang, unten verdickt, bisweilen oben stark bereift, fast faserstreifig, Farbe des H., Basis weissfilzig. L. beinahe frei, werden bald braun. Sp. 10—13×7—8, mit grossen Öltropfen, sehr verschieden, schwach kantig. Schon früh. A. E. K. M. Mu. R. Å.

R. hirtipes Schum. var. — H. bis 4 breit, schwach konisch zugespitzt, nass durchscheinend gerieft, trocken nur seidig, dunkel honigbraun, trocken nicht auffallend ausbleichend. F. bis 10×6, stark gerieft, etwa Farbe des H., Basis weissfilzig. L. weisslichbräunlich, schliesslich rötlichbraun. Sp. 7—11×6—8, meist isodiametrisch, aber auch länglich, 4—5-eckig, bisweilen beinahe kreuzförmig und dann sich denjenigen von *R. staurosporus* nähernd. Randcyst. vorhanden. Gebrechlicher Pilz. Ziemlich geruch-und geschmacklos. Höchstens schwacher Trangeruch. Nasse Birkenwälder. Früh. Die gewöhnliche Form von R. *hirtipes* Schum. (*mammosus* ss. Rick.) hat grössere, längliche Sp. K 15.6.55. R 25.7.56. Die folgenden zwei Pilze, die schwer auseinanderzuhalten sind, sind *R. hirtipes* sehr ähnlich. Sie sind jedoch nicht so gebrechlich und treten in der Regel viel später auf:

R. mammosus Fr. Quél. ss. Konr. & Maubl. — H. bis 5 breit, glockig, bald gebuckelt, bald niedergedrückt, ohne oder nur mit unbedeutender Papille, nass stark gerieft, hygrophan, ziemlich dunkel (honig)braun, ausbleichend (mit Ausnahme der Mitte, die beinahe schwarz sein kann.) F. 3—8×2—7, steif, faserig, etwa Farbe des H. L. graubraun. Sp. sehr versch. 8—12×6—8 (bisweilen sogar sternförmig). Cyst. spärlich. Ger. und Ges. von Mehl (*hebes* Romagn.?) oder geruch-und geschmacklos (*obsoleta* Romagn.) A. E. K. T. Å. (Eckerö).

R. mammosus Fr. var. *sericoides* Kühn. — H. 3 breit, radialfaserig, konkav mit Papille, dunkelbraun. F. 5×6, unten verdickt, sehr dunkel. L. breit, ausgebuchtet angewachsen. Sp. bis 10×8, bisweilen beinahe sternförmig. Cyst. auf der Schneide. Ein sehr fester Pilz. K. Mu. T. Å. (Möck.)

R. proletarius Fr. — Überall düster gefärbt. H. bis 3 breit, durchscheinend gerieft, glockig bis stumpf, braun, trocken schmutzig grau. F. bis 8×5, meist kleiner, feinfaserig, häufig breitgedrückt, weich, graubraun, Basis weissfilzig. L. ziemlich entfernt, beinahe frei, schmutzigbraun. Sp. 8—9.5 im Diam. (regelmässig sechseckig). Wächst häufig büschelig im nassen Laubwalde. E (Hagen) 26.7.57.

R. clandestinus Fr. ss. Rick., Lange — H. bis 3 breit, gebuckelt, beinahe schwarz, trocken heller. F. bis 4×2, gleichfarbig. L. ziemlich dick und entfernt. Sp. 8—10×7. meist länglich. Keine Randcyst. E 22.9.57. R 7.7.56. Å (Eckerö) 25.9.54.

R. papillatus Bres. ss. Lge — H. bis 2×2, konisch, meist mit Papille, schwach gerieft, schmutzig braun. F. bis 5×4, häufig breitgedrückt, kahl, heller als H., unten schwach weissfilzig. L. nicht entfernt, breit, dünn, bräunlich, nur mit schwachem rötlichem Ton. Sp. meist sechseckig. 9—11×6.5—8. Å (Ytt.) 25.8.58.

R. papillatus Bres. f. — H. etwa 2 breit, riefelig, glockig, braun mit schwarzem Scheitel. F. bis 6×1, beinahe schwarz, Basis weisswollig. L. ziemlich breit, nicht gedrängt, schmutzig rosa. Sp. oval, z.B. 8×5.5,10×6.5, sehr unregelmässig. Keine Randcyst. Meine Ex. stehen zwischen *R papillatus* Bres. ss. Lange und *R. clandestinus* Fr. ss. Lange. E (Bromarv) 8.9.57. T 21.8.54 N3. Die Pilze der Gruppe *hirtipes, mammosus und proletarius* einerseits und der Gruppe *clandestinus* und *papillatus* andrerseits unterscheiden sich in der Hauptsache dadurch, dass die Pilze der zweiten Gruppe kleiner (kürzerer F.) und dunkler sind. Wenn von Kühn. und Romagn das Vorhandensein und Fehlen von Cyst. als Unterscheidungsmerkmal angeführt werden, so ist dies cum grano salis aufzufassen, da die Autoren selbst auf S. 186 für die Arten der Gruppe *papillata/clandestina* feststellen müssen, dass auch diese Cyst. haben können, nur seien diese nur spärlich und leicht zu übersehen.

R. junceus Fr. — A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

R. limosus Fr. — H. bis 2 breit, russfarben, trocken grauseidig. F. 2—2.5×4, knorpelig, blass, mit etwas verdickter, weisszottiger Basis. L. sehr breit, bauchig angewachsen, grau. Sp. meist 7 × 7, aber auch 9 × 7 etc. Mehlger. Hiivola/ Riihimäki Herbst 51 M 5.9.52. R 7.8.56. Å (Eckerö) 28.9.54. Vermutlich nordische Art.

R. icterinus Fr. — H. 2 breit, radial seidenfaserig, kleine Papille, kaum oder nur schwach hygrophan, hellolivgelb, wird weisslicher. F. 8×3, faserig gestreift, kahl, zerbrechlich, Farbe des H. L. aufsteigend, bauchig, ausgebuchtet, gelblich, werden rötlich. Sp. 8—11×6—8, meist sechseckig. Süsser Ger. Im Walde. E (Bromarv) 8.7.57. T 5.7.54. Å (Eckerö) 12.9.54.

R. infulus Fr. — Offenbar eine Sammelart. A. E. R. T. Å. Hierher gehören:

R. infulus Fr. var. — H. 1.5—2 breit, gerieft, gebuckelt, rehbraun. F. 5×3, knorpelig, zäh, starr, etwas blasser als H. L. sehr gedrängt, weiss, dann rosa. Sp. 8—9 × 6, meist oval mit sehr hervorstehenden Warzen. Einige Randcyst. am 4.7.56 bemerkt, auf Ex. vom 12.7.53 offenbar fehlend. Der ganze Pilz auffallend zäh. A 12.7.53. R 4.7.56.
Folgende zwei Pilze stehen *R. infulus* mindestens sehr nahe. Die Bestimmungen werden dadurch besonders erschwert, dass nach Kühn. et Romagn. *R. infulus* keine Randcyst. hat.

R. (*Nolanea*) sp. — Nur ein Ex. H. 1.7 breit, glockig, radialfaserig, nass bis zum Scheitel gerieft, trocken ungerieft, hell rehbraun. F. 7×3 kahls, strohfarben. L. angeheftet, rosa. Sp. meist isodiametrisch, max. 8 × 7. Auf oder in *Sphagnum*. R 25.7.56.

R. (*Nolanea*) sp.? — Nur ein Ex. H. 2.4. breit mit Papille. F. 4×2, sehr zäh, Farbe des H., unten dunkler. Bas. 4-sporig, c. 10 breit. Sterigmata 6 lang. Cyst. vorhanden, sichtbarer Teil rundlich, um 11 breit. R 27.7.56. (Vermutlich identisch mit dem vorhergehenden Pilz.)

R. cetratus Fr. ss. Fr. nec Rick. — H. 4 breit, gerieft, mit flachem Buckel, ockerfuchsig resp. zimtgelb, Mitte dunkler. F. 9×7, seidig gestreift, zäh, strohfarben (bräunlich), unten weisslich. L. ausgebuchtet angewachsen, blass mit rötlichem Ton. Sp. 8—11×6—8. R 31.7.56. T 30.7.54.

R. cetratus Fr. ss. Rick. — Nur zwei Ex. H. 1.5 resp. 3.0 breit, glockig, resp. etwas konisch, weit gerieft, seidig, nass graubraun mit gelblichem Schimmer, halbtrocken ledergelblich, ganz trokken nachdunkelnd. F. 4 resp. 6 lang und 3 resp. 6 breit, breitgedrückt, faserig, gebrechlich, bräunlich-gelblich, weiss-seidig gestreift. L. bauchig, gelbbraun bis braun mit rötlichem Schimmer. Sp. 10—11×6.5—7. Keine Randcyst. gefunden. Nadelwald. E (Rilax) 7.7.57. Å (Möck.) 31.7.58. Nach Kühn. et Romagn. nicht identisch mit *R. cetratus* ss. Fr. Ungeklärter Fall.

R. solstitialis Fr. — H. 1—2.5 breit, stets ungerieft, mit spitzem Buckel, eingewachsen faserig, auch feinschuppig, braun bis dunkel olivbraun. F. 3—5×1.5—2, kahl, Spitze bereift, gleichfarbig. L. weisslich bis fleischfarben mit rötlichem Ton. Sp. 6—8×5.5—6.5,4—5-eckig. Im Freien. Å (Eckerö) 5.8.58.

R. rhombisporus Kühn. et Bours. — H. 2.4—3 breit, gewölbt, Mitte schwach genabelt, durchscheinend gerieft bis stark radial gefurcht und dann an eine *Inocybe* der Kat. *rimosae* erinnernd, graubraun, Mitte dunkler. F. 3.5×1.5, gleichfarbig bis bräunlich. L. auffallend breit, mehr oder weniger horizontal angewachsen. Sp. bisweilen beinahe viereckig, 7—10×7—9. Cyst. an der Schneide wenig herausragend und von Bas. häufig schwer zu unterscheiden. Ger. schwach, etwas an *I. geophylla* (?) erinnernd. Ges. von Mehl. Å (Slätholm) 6.9.58, (Mariehamn Park) 29.9.58.

R. Turci Bres. — H. bis 4.5 breit, ungerieft, kahl, bräunlichgrau. F. bis 5×6, bisweilen breitgedrückt und kanalisiert, Farbe des H., schwach rötend Basis weissfilzig. L. weiss, dann rosa. Sp. 10—13×7—8. Keine Cyst. auf der Schneide gefunden. Å (Ytt.) 25.8.58.

R. griseorubellus Lasch ss. Karst. — H. bis 3 breit, gerieft, trocken seidig glänzend, braungrau. F. 7×3, hellgrau. L. schwach herablaufend, nicht dicht. Sp. 9×7 etc., rundlich, bisweilen mit Stielchen. Angenehmer Ger. Ohne Ges. Nadelwald. K. M. Mu. Å.

R. griseorubellus Lasch ss. Mos. (f. Lange Tafel 80 F.) — H. 1 breit, gewölbt, schwach genabelt, Rd. wenn nass gerieft, braun. F. 5×2, graubraun. L. kaum herablaufend, eher breit angewachsen, fleischbraun mit rötlichem Ton. Sp.9—12×5.5—7. Steht zwischen *Leptonia* und *Eccilia* vielleicht *R. griseorubidus* Kühn.? E 28.8.57. Å (Möck.) 9.8.58.

R. griseorubellus Lasch f. — H. 1—2.5 breit, gerift, graubraun, stark ausbleichend, trocken glänzend. F. 4—6×2—4, längsfaserig gestreift, Farbe des H., aber blasser, Basis weissfilzig. L. breit angewachsen, grauweisslich mit rötlichem Ton. Sp. 7—9×5.5—7.5, bis 7-eckig. Mehlger. und Ges. Nasses Terrain, im Moose. Å (Möck.) 2.10.58.

R. placidus Fr. ss. Kühn. et Rom. nec Rick. (vielleicht *lampropus* Rick.?) — H. 2 breit, glockig, nicht niedergedrückt, ungerieft, nur nass durchscheinend gerieft, Mitte schwach schuppig, braun, Mitte dunkler. F. 3×2, oben weiss gepudert, sonst völlig kahl, auch nicht seidig, stahlblau. Sp. 9—12×6—8. R 30.7.56. Å (Skag, Lemland) 2.8.58.

R. placidus Fr. f. — H. bis 2.5 breit, schwarzbraun, faserig auf grauem Grund. F. 3×2—3, blau, weissfilzig an der Basis. L. zuerst weiss, dann rosa. Sp. 8×6—6.5 etc. ganz unregelmässig. Auf faulem Laubholzstamm. M 22.8.52.

R. placidus Fr. var. *gracilis* Lange (*R. lampropus* Fr. ss. Kühn. et Romagn.?) — H. 4 breit, glockig, genabelt, nicht hygrophan, dunkel schwarzbraun, ungerieft, sparrig geschuppt, besonders in der Mitte, die beinahe schwarz sein kann. F. 5 ×einige mm., nach oben verdickt, schwarzblau, faserig gestreift, kahl, unten weissfilzig. L. breit ausgebuchtet, rötlich. Sp. 10—11×5.75—6.5. Keine Randcyst. Ger. süsslich (schlechtes Mehl?) An oder neben Holzstücken. T 24.7.54.

R. anatinus Lasch — H. 1.5—5 breit, braungrau mit dunkleren Schuppen, Scheitel sehr dunkel, faserig-schuppig oder riefelig-runzelig. F. 2.5—5×

2—5, faserig, oben kahl, bläulich, Basis weiss. L. werden rötlich. Sp. 10—12 × 7—8. Im Gegensatz zu *R. placidus* und *lampropus* (s. Kühn. et Romagn.) Cyst. auf der Schneide A. K. R. A.

R. asprellus Fr. ss. Lange — H. bis 2.5 breit, grobgerieft, hygrophan,(grau)braun. F. bis 8×3, stahlblau. L. grau. Sp. 10—12×7—8.5. A. E. K. M. R. T. Å.

R. serrulatus Pers. — H. bis 2.5 breit, genabelt, schwarzblau. F. bis 6×3, blau bis schwarz, Basis weissfilzig. L. mit schwarzer (bisweilen nur schwach sichtbar!) gesägter Schneide. Sp. um 9×7. A. K. R. T. Å.

R. atrides Fr. — Wohl nur die »ecciliale» Form von *R. serrulatus*. R 18.8.56.

R. caelestinus Fr. ss. Lange — H. 1 breit, gerieft, graublau. F. 3×1, stahlblau. L. weisslich, rötend. Sp. um 8 im Diam. Nasser Laubwald. K 29.9.55. E 15.9.57.

R. griseocyaneus Fr. — H. 2 breit, flockig-schuppig, nie gerieft, graubraun, mit oder ohne lila Töne. F. 2×4 (auch länger), zuerst weisslich, dann mit violettlichem Schimmer. L. zuerst weiss, dann rosa. Sp. etwa 10×7. Nach Regen. R 17.8.56. Å (Lemböte) 30.6.50.

R. lampropus Fr. ss. Rick. — H. bis 3 breit, rundlich, später niedergedrückt, nie genabelt, schwach faserschuppig, gewöhnlich mäusegrau, dann graubraun, aber auch violettlich. F. bis 5×4, kahl, bläulich. L. bauchig, weisslich, dann rosa. Sp. 8—11×6—7. A. M. R. T. Å.

R. ardosiacus Bull (*Mougeotii* Fr.) — Ein Ex. H. 2.4 breit, fein faserschuppig, niedergedrückt, dunkel schwarzviolett. F. 4.5×4, faserig, gleichfarbig, etwas heller. L. schwach herablaufend. Sp. 8.1—10.4×6.2—7.3. Steht *R. cyanulus* (mit gerade angewachsenen L.) sehr nahe. Å (bei Mariehamn) 6.8.58.

R. aemulans Karst. — H. 1.25—2, faserig-schuppig, ungerieft, dunkel graubraun. F. 3—5×2—3, etwas blasser als H. L. breit, segmentförmig, undicht, blass bis beinahe braun. Sp. 6—9×5.5—6, sehr unregelmässig. Im sumpfigen Laubwalde, zwischen Moosen. M 12.7.52. Problematische, vielleicht nordische Art.

R. sarcitus (R. *sarcitulus* var. *spurcifolius* Kühn.?) — H. bis 3 breit, niedergedrückt, gerieft, hygrophan, russigbraun, trocken dunkellederfarben. F. 3×2, faserig, kahl, Farbe des H. L. hellbraun, mit sterilem dunklerem (braunen) Rd. Sp. 8—10×6—7, sehr unregelmässig. R 3.7.56. Å (Eckerö) 20.9.54.

R. chloropolius Fr. ss. Romagn. — H. 1.5 breit, gerieft, hellbraun mit oliv Ton, ausbleichend, mit dunkelbrauner, niedergedrückter, beinahe genabelter Mitte. F. 3 × 1, kahl, hellbraun mit oliv Ton. L. schwach bräunlich gerandet. Sp. um 11×7, sehr unregelmässig. Viehweide, T 1.9.54.

R. euchrous Pers. — H. 1.5 breit, seidig, faserig, lila, F. 3×2, gleichfarbig. L. intensiv blau. Sp. 8—10 × 5—6.6. Auf *Corylus*-Stamm. Å (Granholm) 29.8.58.

R. minutus Karst. — H. etwa 1 breit, im nassen Zustande gestreift, blassbraun, trocken isabellfarben, Mitte braun. F. um 5×1, faserig gestreift, bräunlich, oben hell. L. lanzettartig angewachsen, auch bauchig. Sp. etwa 8—9×7. E Hiivola/Riihimäki. M. R. T. Å.

R. rhodocylix Lasch — H. bis 1 breit, flockig, genabelt, grob gerieft, bräunlichgrau. F. 2 lang, fadendünn, kahl, grau. L. bogig herablaufend, undicht. Sp. sehr unregelmässig 8×8, 10×8 etc. meist 5-eckig. Cyst. 33—55×2—3×6—10. Sumpf. E 26.7.57. K 28.8.55. M 8.9.52.

R. byssisedus Pers. — 1 Ex. H. 1.1 breit, muschelförmig, bräunlich, weiss befasert. F. nur 2 mm lang, excentrisch, weisslich filzig. L. rötlichgrau. Sp. kantig, 7—9×6—7. Intensiver Mehlger. Auf dem Erdboden (Pilzreste?). Å (Ytt.) 1.10.58.

R. carneoalbus With. — H. bis 2.5 breit, gewölbt, genabelt, weisslich mit gelblichem Ton. F. bis 5×2, ganz weiss. L schwach herablaufend, zuerst weiss, dann rötlich. Sp. 9—11×7—8. T 19.8.54. Å (Eckerö) 13.9.54.

R. sericellus Fr. — H. 1—2 breit, elfenbeinweiss, seidig. F. 4×2, blass, im Alter dunkelrötend. L. bald angewachsen, bald herablaufend, weissrosa. Sp. 8×8,9×7.5 etc. T 17.7.54. Å (Eckerö) 27.9.54.

R. Übergangsform zwischen *R. carneoalbus* und *sericellus*. — H. nie gerieft, eingewachsen faserig. F. 6.5×3. L. wie *Leptonia*. Sp. 8—11×6—8. E 23.9.59. Å (Möck.) 18.8.58.

R. sericellus Fr. ledergelbe Var. (*var. lutescens Fr.?*) — H. 1—2.5 breit, niedergedrückt und schwach genabelt, seidig, ledergelb bis gelb, überall mit braunen Schüppchen, Rd. eingebogen. F. 2.5—3.5×2—3, oben etwas verdickt und breitgedrückt, gelb (rötend), oben weissmehlig, unten schwach weissfilzig. L. breit angewachsen, bewimpert, beinahe weiss (rötl. Schimmer). Sp. 8—9.5 × 6—7.5, 5—6-eckig. E (Gullö) 28.9.57. R 18.8.56. Å (Slätholm) 7.8.58.

R. rusticoides (Gill.) Lange — *Omphalina rustica* Fr. ss. Lange ähnlich. H. bis 1.5 breit, stark konvex, nur schwach genabelt, zart flockig-filzig, braun, Rd. gerieft. F. 2×1—2, Farbe des H. L. breit, ziemlich entfernt, herablaufend, aber bisweilen nur schwach, braun bis rotbraun. Sp. subrundlich, auch länglich, mit Füsschen, 6.6.—8.5×5.9—6.5, schwach kantig, dickwandig, rötlich gelb. Waldwege. A 23.6.53. E 4.9.57. Å (Möck.) 13.8.58.

R. undatus Fr. — Überall graubraun. H. 2 breit, trichterförmig, Rd. durchscheinend gerieft. F. 2×2, blasser, Basis weissfilzig. L. herablaufend. Sp. um 7×5.5. Å (Eckerö) 11.9.54.

R. nigrellus Quél. ss. Lange — H. 1 breit, bis zum tiefen Nabel gerieft, dunkel graubraun. F. 2.5×1, braun, unten weiss gepudert, Basis weissfilzig. L. weit herablaufend, ziemlich dicht, rötlichbraun. Sp. von sehr verschiedener Form, je nachdem von welcher Seite man sie betrachtet, z.B. 5×5,6×3, auch 12×8 (s. Lange), beinahe weiss. K 21.9.55.

R. parkensis Fr. ss. Quél., Moser — H. 1.2—1.5 breit, stark genabelt, kahl, Rd. oder beinahe bis zur Mitte gerieft, grau bis honigbraun, trocken beinahe schwarz. F. 3—4×1.5, braungrau. L. dicht, herablaufend, weisslich, werden fleischrot. Sp. 6.5—11×6—8. Birkenwälder. E 8.9.57. K 23.9.55. R 22.8.56. Lit. widersprechend. Von *R. rusticoides* häufig schwer zu trennen.

Ziemlich konfuse Gattung. Häufig schwer zu bestimmen, da Lit. lückenhaft, Arten -ausser *cervinus*- nicht häufig bis sehr selten und Sp. sehr einförmig (glatt, rundlich). Huthaut, wenn nicht anders bemerkt: hyphisch.

P. petasatus Fr. ss. Lange (*patricius* Schulz. ss. Kühn. et Rom., s.p. 419, 420 und 424) — Zusammenfassung dreier Beschreibungen aus den Jahren 57 und 58. H. 5—12 breit, Mitte schwach braunschuppig, auch ganz kahl, sehr hell braun (bisweilen mit graulichem Ton), Mitte etwas dunkler. F. 4—12×6—10 (oben) resp. 10—24 (unten), weiss, abwärts braunfaserig, Basis bis beinahe schwarzbraun. L. sehr breit (bis 16). Sp. 5.5—6.5 (—8) × 4—5 (—5.5). Cyst. auf der Fläche meist ohne oder mit sehr kurzen Haken (sichtbarer Teil z.B. 19 × 13). Cyst. auf der Schneide dünnwandig (sichtbarer Teil z.B. 35 × 17). In grossen Kreisen auf dem Erdboden, im Rasen, ohne nachweisbaren Zusammenhang mit Holzresten. E 26.7.57. Å (Mariehamn, Park) 25.7. und 25.8.58.

P. petasatus Fr. ss. Karst., nec. Rick. — Nur zwei kleine Ex. H. 4 breit, glatt, weisslich, wird olivbraun. F. ähnlich gefärbt, unten braunfaserig gestreift. L. breit, beinahe frei, rosa. Sp. um 5.5—6×4—4.5. Cyst. mit Haken, um 40×20. Auf dem Erdboden, Holzabfall etc. Wird häufig mit dem vorhergehenden Pilz zusammengeworfen. K 7.8.55. Å (Eckerö) 10.9.54.

P. sp. — H. 3 breit, radialfaserig in der Art vieler *Inocybe*arten, rehbraun. F. 6×3, unten verdickt (5), aber ohne Knolle, weisslich, nur schwach bräunlich befasert. L. sehr dicht, frei. Sp. 5.5—6.5×5—6, meist 6×5.5. Cyst. zum grossen Teil mit Haken. Nasser Mischwald, auf Holzstücken. E 7.9.57.

P. hispidulus Fr. — H. 1 breit, Rd. zart gerieft, mit schwarzgrauen Faserschuppen dicht besetzt. F. 1.5×0.5, oben verdickt und gepudert, sehr hell (bräunlich). Sp. 5.5—6.75×5—6. Keine Hakencyst. Auf Birke. K 28.8.55.

P. pseudo-Roberti Moser (*Roberti* ss. Rick.) — H. bis 3.5 breit, weisslich bis creme, olivbräunlich beschuppt und in der Art einiger *Jnocybe* radial aufreissend. F. 3×2—4 (Messung 1955 K.) resp. 3.5×6—8 (Messung 1957 E.), faserstreifig, auch sehr schwach mehlig, unten beinahe knollig, weisslich, bräunend. L. dicht, sehr breit, weisslich, rötend. Sp. 6.5—7.8×5.2. Hakencyst. 30—43×16. Auf Laubholz (1955 Birke, 1957?) Die Konsistenz des Pilzes ist bald weich, bald hart. E (Hagen) 14.7.57. K 7.7.55.

P. salicinus Pers. f. typ. — H. bis 7.5 breit, radialfaserig, grau mit blaugrünem Ton, Mitte dunkler und faserschuppig. F. 6—11×6—10, feinfaserig, weisslich mit bläulichem Ton. L. sehr breit, tief ausgebuchtet. Sp. 6.5—8.8×5—6. Cyst. hakig, an der Schneide auch sackartig, letztere bis 20 breit. Auf Eller. E 15.7.57. Å (Möck.) 31.7.58.

P. salicinus Pers. f. vielleicht selbständige Art? — H. 2.5 breit, halbkugelig, schwach klebrig, schwach radialfaserig, bräunlichgrau, Mitte dunkler, aber nicht schuppig. F. 4×4 (oben) —8 (unten), faserstreifig, zäh, spindelig wurzelnd. L. breit, aufsteigend, frei, sehr dicht, weiss. Sp. 5.5—6.5×4—4.75, ausnahmsweise bis 8×5.5, sehr blass. Cyst. mit Haken, z.B. 68×7 (oben, unter dem Haken) —16 (unten). Im Kieferwalde, auf einem Stumpf, vermutlich Birke, keinesfalls Weide. Keine grünblauen Töne nachweisbar. K 26.7.55.

P. cervinus Schff. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

P. atromarginatus Konr. (*nigroflocculosus* Schulz, Fav., *umbrosus* Pers., Bres.) — Wie *P. cervinus*. Mit russfarbener Schneide. Nadelholz. E. K. Mu. T. V. Å.

P. roseipes v.Hoehn. (*carneipes* Kühn.) — Nur ein Ex. H. 2.5 breit, feinschuppig-körnig, braun. F. 3×1—2, Basis verdickt, faserstreifig, unten ausgesprochen rotviolett. L. breit, rosa. Sp. 6—8×5—7. Cyst. ohne Haken, keulig, z.B. 70×16. Auf Birke. K 13.8.55.

P. sp. (vielleicht nur eine Form oder Var. von *P. roseipes*). — H. 3 breit, kastanienbraun. F. 4×7, hohl, oben hell, unten ausgesprochen bräunlichrot. L. ausgebuchtet. Sp. 6.5—8×5—5.5. Cyst. ohne Haken, spitz zulaufend. Auf Birke. K 18.9.55. R 4.8.56.

P. luteomarginatus Rolland — Bestimmung ziemlich sicher. Lit. leider dürftig. H. 2.5—3.5 breit, gewölbt, auf gelbem Grunde braunsammetig, Rd. gelb. F. 5—8×5—10, faserstreifig, weisslichgelb mit Silberglanz. L. beinahe frei, rötlich, am Rd. des H. gelblich. Sp. rundlich 6.2—6.5×5.5—5.9, aber auch länglich, 5.7—6×4—4.8, glatt. Sichtbarer Teil der Cyst. konisch, mit oder ohne Schnabel, 30—55×11—15. Zwei isolierte konnten gemessen werden: 40×12 und 100×30. Huthaut hyphisch. Büschelig im Laubwalde, vermutlich auf Holzresten, nicht auf Stämmen. Å (Ytt.) 25.8.58.

P. murinus Bres. — H. bis 10 breit, meist kleiner, radial gefasert, am Rd. längs Faser auspaltend und das weisse Fl. offenbarend, grau. F. 10×10, faserig gestreift, kahl, nur unten gepudert, weisslich. L. breit, intensiv rosa. Sp. 8—9×6—7. Cyst. auf der Fläche offenbar fehlend, auf der Schneide wenig hervortretend, der über die Schneide herausragende Teil keulig (ohne Haken) und um 6—8 breit. Auf Nadelholz. K 4.8.55. Å (Eckerö) 3.10.54.

P. sp. — Nur ein schlechtes Ex. H. 6 breit, gerieft, honigfarben. F. 9.5×5—10 (unten), kahl d.h. nicht schuppig, faserstreifig, weisslich. L. bis 8 breit, intensiv rosa. Sp. 5.5—6.5×5—6. Keine Cyst. auf der Fläche gefunden. Einige Cyst., die sich vermutlich von der Schneide gelöst hatten, waren ohne Haken. Rettichger. Nicht direkt auf Holz. E (Fiskars) 21.8.57.

P. pellitus Pers. ss. Lange — H. bis 7 breit, glatt, weiss, mit rötlichem Ton. F. abwärts schwach verdickt (knollige Basis), weiss. L. sehr breit, weiss-rötlich. Sp. 6—7×5. Hakencyst. Fl. weich. Auf Laubholz. M (Porraskoski) 27.7.52.

P. pellitus Pers. ss. Rick. — H. bis 9 breit, breit gebuckelt, feucht, seidig, weiss, nur Mitte leicht braunschuppig. F. bis 12×10—15 (unten), ohne Knolle, unten grubig, sehr zäh, weiss. L. breit, ausgebuchtet, frei, weiss, dann rötlich. Sp. 5—7.5×4—5.5. Cyst. auf der Fläche mit oder ohne Haken, z.B. 64×19—25, auf der Schneide sackartig. Hyphen der Huthaut 8—14 breit. Rettichger. Auf Birkenstamm oder Erdboden.

Kaum identisch mit Langes Pilz, eher (Konr. et Maubl.) eine weisse Form von *petasatus*. Die Grenzen zwischen den blassen Formen von *petasatus* und *pellitus* sind sehr verschwommen. K 20.7.55. Å (Kalmarnäs) 16.7.58.

P. leoninus Schff. — H. 4—8 breit, Rd. gerieft, löwengelb. F. 6—11×5—8, faserig gestreift, heller. L. blass fleischfarben. Sp. um 7—8×5.5. Rettichger. Auf Stümpfen. Å (Eckerö) 13.9.54. E (Gullö) 10.8.57.

P. cinereus Quél. — Nur ein Ex. H. 2 breit, glockig, dann ausgebreitet, stark gefurcht, braungrau. Hutht. hyphisch, in der Mitte z.T. netzig. F. bis 5×2, faserig, grau, unten auffallend weiss bereift. Sp. 6—8×5.5—7. Cyst. ohne Haken, aufgeblasen. Auf. Holz. R 5.7.56.

P. umbrosus Pers. ss. Rick. — H. bis 7 breit, striegelig-runzelig, schwarz. F. dunkel, besonders unten. L. mit russfarbener Schneide. Sp. 5.5—6×4—5. Keine Hakencyst. A 12.7.53. Å (Lemböte) 26.7.50.

P. sp. (vermutlich eine f. von *P. plautus* Weinm.) — H. bis 3 breit, klebrig, radialrunzelig, Rd. nass gerieft, kastanienbraun. F. bis 4.5×4, oben bereift und mit grünlich-bläulichem Ton, sonst braun, gerieft, grob braun befasert, hart. L. auffallend breit, bauchig, nicht völlig frei, bräunlich mit rötlichem Ton. Schneide gleichfarbig. Sp. 8—9×5—6. Cyst. an der Fläche nicht gefunden, an der Schneide meist haarförmig, sichtbarer Teil bis 38×6, das obere Ende nicht selten etwas verdickt. Ausserdem einige mehr konische Cyst., sichtbarer Teil z.B. 15 hoch und unten 10 breit. Intensiver Rettichger. Im Walde, vielleicht auf Holzresten? R 8.9.56.

P. minutissimus Maire f. *major* Kühn.? — Bestimmung nicht völlig sicher, da Lit. nicht ausreichend. H. 4 breit, glockenförmig, faserig, gelbbraun mit rötlichem Ton. F. 10×3 (ganz unten 6), oben rötlich, in der Mitte durch lose Fasern dunkelbraun, unten beinahe ocker, überall gepudert, sehr hart und zäh, versehen mit einer 6 cm. langen und 1 mm breiten ockergelben Wurzel. L. schmutzigoliv mit rötlichem Ton. Hutht. uneinheitlich hyphisch/zellig. Sp. 5—5.5×4—4.5, unter dem Mikr. hyalin, en masse rötlich. Cyst. auf der Schneide formlos, gross und aufgeblasen, auf der Fläche flaschenförmig (oben 6 breit). Jodoform- oder Rettichger. Mischwald. T 3.8.54.

P. phlebophorus Ditm. — H. 3 breit, netzartig gerunzelt, russbraun. F. 4×2, faserstreifig, hell, unten dunkler (graubraun). Sp. um 6×5. Cyst. farblos. Hutht. zellig, Zellen 25—50 breit. K 27.8.55.

P. chrysophaeus Schff. (nach Romagn. *phlebophorus* Ditm., jedenfalls sehr nahestehend) — H. 2.5—4 breit, aderig-runzelig, Rd. durchscheinend gerieft. Haut zellig, (zimt)braun, F. 3—4 × 4—6 (oben) resp. 6—8 (unten), faserstreifig, weiss, gelblich-bräunend. L. ziemlich breit. Sp. 5.5—6×5—5.5. Cyst. meist stumpf flaschenförmig, um 20 breit. Zellen der Hutht. global resp. subglobal, 25—40, meist um 30 im Diam. mit granuliertem Inhalt. Auf Laubholz. Å (Möck.) 29.7.58.

P. nanus Pers. — H. 1.5 bis 2 breit, graubraun, Haut zellig. F. 2.5—5×2—3, weiss. L. breit, ausgebuchtet, rosa. Sp. 6—7 × 5—6. Auf dem Erdboden. Å (Eckerö) 7.7.48. und (Möck.) 22.7.58.

P. nanus Pers. var. *lutescens* — H. bis 4 breit, dunkel russbraun. F. auffallend citrongelb. Sp. um 6.5—5.5. Zellen der Hutht. bis 40 breit. Cyst. 43—50×16—22. Nadelwald. Å (Möck.) 31.7.58.

P. lutescens Fr. — Erheblich grösser als der vorhergehende Pilz. Identität daher fraglich. H. bis 6 breit, Haut zellig, die Zellen 27—45 breit, olivbraun. F. 8×8—10 (unten), verdrehtlängsfaserig, gelb, Basis weisslich. L. rosa. Sp. beinahe rund, 5.5—6×5—6. Randcyst. kolbig, oben verdickt. Cyst. auf der Fläche spärlich., birnenförmig bis rundlich mit Füsschen. Auf Holz. Å (Ytt.) 5.10.58.

P. cyanopus (Quél.) Metr. — 1 Ex. H. 2.5 breit, schwarzbraun. F. 3.5 × 3 (oben)—5 (unten), bläulich-grünlich. L. ausgebuchtet, frei. Sp. 5.5—6.75 × 5—5.5. Ht. zellig. Auf Holz. Å (Skag, Lemland) 2.8.58.

VOLVARIELLA

V. pusilla Pers. — H. bis 1.5 breit, weisslich. F. seidig, schwach gerieft, weiss. Volva meist vierteilig. Sp. 6×4—4.5. Unter *Rhododendron*. Mu 6.6.50.

V. pusilla Pers. var. *biloba* Mass. — Volva zweilappig. Nadelwald. M (Porraskoski) 24.8.52.

V. speciosa Fr. — A. E. K. Lohja. Mu. T. Å.

V. plumulosa Lasch — H. 4 breit, gerieft-rissig, grau. F. 6×5; weiss, Scheide aussen russigschwarz. Sp. 6×4.5, birnenförmig. Å (Lemböte) 2.8.50.

AMANITA

A. inaurata Secr. (*strangulata* Fr.) — H. 6—12 breit, gerieft, grau bis kastanienbraun mit dunklen rundlichen Schüppchen. F. 10—20×10—30, grau, bedeckt mit dunkleren Schuppen. Oberhalb der Volva scheiden-resp. ringartige Zonen. Sp. 9—11×7—8. A. M. Mu. Å.

A. vaginata Bull. — Dieser Pilz wurde von mir ohne Aufspaltung in Varietäten notiert in M. und Å.

A. vaginata Bull. var. *typica* — Grau. E. K. Mu. R. Å.

A. vaginata Bull. — Sahnefarben. A 7.7.53.

A. vaginata Bull. var. *lutescens* Boud. — Hellgelb. E. K. M. Å.

A. vaginata Bull. var. *badia* Schff. — Braun. A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

A. vaginata Bull. var. *plumbea* Schff. — Grau-bis braunschwarz. A. M. V. Å.

A. vaginata Bull. var. *alba* (*nivalis* Grev.) — A. M. R. T. Å.

A. vaginata Bull. var. *fulva* Schff. — Gelb- bis rotbraun. A. E. K. M. Mu. T. Å.

A. vaginata Bull. var *crocea* Quél. — Orange. Stielfleisch mit Phenol dunkelweinrot. Als Unterscheidungsmerkmal unbrauchbar, da mindestens die var. *typica*, *lutescens*, *badia* und *fulva* die gleiche Reaktion im Stielfleisch zeigen. E. K. Lohja. R. T.

A. umbrinolutea Secr. — Abweichungen von *A. vaginata:* H. graubraun mit blassem Rd. F. graubraun, genattert. Sp. 9.5—12.7×7.5—9.5 R 20.8.56.

A. muscaria L. nebst f. *aureola* — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

A. regalis Fr. (*umbrina*) — A. E. M. Mu. R. T. V. Å.
A. pantherina DC. — H. bis 10 breit, grau oder graubraun mit kleinen weissen Flocken. Rd. gerieft. F. in die runde Knolle wie eingepfropft, weiss. Sp. 10—12×7—8. A 15.8.53. E (Framnäs) 13.10.57. Lohja 9.9.51.
A. virosa Fr. — A. E. M. Mu. T. V.
A. mappa Batsch (*citrina* Schff.) — A. E. Mu. Å.
A. mappa Batsch var. *alba* Price — H. 3—5 breit, beide gefundenen Ex. ohne Velumreste auf der Oberfläche, elfenbeinfarben bis ganz weiss. F. 4—9×10, Ring weiss, Volva nicht frei. Sp. 8—10×7—9, amyloid. Ger. roher Kartoffeln. Laubwald, aber einige Fichten in der Nähe. (Å Mariehamn, Park) 17.9.58.
A. porphyrea A. et S. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.
A. spissa Fr. ss. Lange — 1 Ex. H. 6 breit, graubraun mit weisslichen, fest anhaftenden, warzigen Hülleresten. F. 9×10—25 (schiefe Knolle), mit hängendem, schwach gerieftem, weissem Ring und gürtelförmigen Velumspuren an der Basis, unter dem Ring graulich. L. angewachsen, weiss. Ohne bemerkenswerten Ger. Auf L.-Schneide sterile Zellen, 20 breit. Nadelwald. Mu 28.7.59. Vielleicht *A. excelsa* Fr.? oder *A. ampla* Pers.?
A. valida Fr. (*spissa* Fr. var. *valida*) — Wie *A. spissa* H. kupferbraun mit gerieftem Rd. Hüllereste auf dem H. pyramidenförmig, bräunlich. Mu. 3.8.59.
A. rubescens Pers. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

LIMACELLA

L. illinita Fr. (*Lepiota*) — H. bis 6 breit, schleimig, weisslich mit bräunlichem Buckel. F. etwa 8 × 5, schmierig, weiss. L. frei. Sp. um 4 im Diam. M (Porraskoski) 27.8.52.
L. glioderma Fr. — Ein Ex. H. 3.5 breit, klebrig, Rd. eingebogen, kastanienbraun. F. 4.5×7—8, unten verschmälert, mit Ringzone, unter derselben flockig-schuppig, fleischrötlich. L. wie bei *Tricholoma*, weisslich. Sp. 4.2—5.2 im Diam. mit kleinem Füsschen, bei starker Vergrösserung sub immersione körnig. Å (Möck.) 23.8.58. Von *L. delicata* Fr. schwer zu trennen.

MACROLEPIOTA

M. procera Scop. — A. E. K. M. Mu. T. Å.
M. rhacodes Vitt. — A. E. K. M. Mu. T. Å.
M. puellaris Fr. (*rhacodes* Vitt. var. *puellaris*) — H. etwa 5 breit, feinschuppig, weiss. Sp. 8—9×5—5.5. Fl. läuft nur im F. rötlich an. Übergänge zu *M. rhacodes* kommen vor. M 7.8.52. Mu 4.10.50. Å (Hjortö) 17.6.49.
M. excoriata Schff. — H. bis 10 breit, mit Ht., die am Rd. teilweise mit dem Ringe abreisst, so dass der Rd. geschunden erscheint, blass. F. mehlig-filzig, mit beweglichem, einfachem Ring, blass. L. dicht, ganz frei. Sp. 14 × 8, oval. Feld. Hiivola Riihimäki Herbst 51. K 17.9.55. M 5.9.52.
M. gracilenta Fr. (*umbonata* Schum.) — Mit charakteristischem rotbraunem zitzenartigem Buckel. Sp. 12—16×7.5—9.5. Lohja 49.

LEUCOAGARICUS

L. pudicus Bull. (*Lepiota naucina* Fr.) — H. bis 10 breit, weisslich, mit kleinen Flocken und am Rd. schuppig ausgefranst. F. bis 7×12 mit freiem flüchtigem Ring. L. rötend. Sp. 7—9×5—6. Auf Äckern. A 28.7.53. M 8.9.52. Å 23.8.58.

LEPIOTA

L. acutesquamosa Weinm. — H. bis 12 breit, hell mit dunkelbraunen spitzkegeligen Schuppen. F. und L. weiss. Sp. 7—8×2.5—3. Stinkt. Lohja 50.
L. cristata A.— E et S. Lohja. Mu. Å.
L. alba Bres. — Weiss. Sehr ähnlich *L. clypeolaria* Bull., aber mit Sp. 9—13×5—6. Laubwald. A. E. M. R. T.
L. oreadiformis Vel. (*laevigata* Lange) — H. bis 3.5 breit, gebuckelt, ziemlich glatt, blass mit gelblichem Ton, Mitte dunkler. F. 3×3, spärlich wollig-schuppig, weiss. Ring schnell verschwindend. Sp. 12—14 × 5—5.5, spindelig elliptisch, stark amyloid. Schwacher süsslicher Ger. Offene Stellen. A 12.8.53. R 12.8.56. Å 6.8.58.
L. clypeolaria Bull. nebst weisser Form — A. E. M. Mu. P. R. T. Å.
L. clypeolaria Bull. var. — H. auf weisslichem Grunde braunschuppig. Mitte dunkler, glatt. F. 7×7, bräunlich, braunschuppig. Sp. 14—21×4—5.5, intensiv amyloid. R 28.8.56.
L. clypeolaria Bull. var. *ochraceosulphurescens* Locq. — Ockergelbe Töne. Sp. bis 16×6. T 18.8.54.
L. felina Quél. — H. bis 2.5 breit, wenn ausgewachsen mit schwarzer Mitte, zum Rd. zu mit schwärzlichen Schuppen auf weisslichem Grund. F. bis 8 × 2, unten verdickt, zur Basis zu schmutziggrau mit dunkleren Schüppchen. Ring unten dunkelgrau. Sp. 7×4 eiförmig bis elliptisch. Fichtenwald. A 25.8.53.

DROSELLA

D. fracida Fr. (*irrorata Quél.*) — H. bis 3.5 breit, bisweilen radial geadert, nicht körnig, ziemlich trocken, creme. F. bis 3×7, körnig-schuppig (kaum merklich bräunlich), aufwärts bis zur Ringzone, blass (weisslich). L. angewachsen, weiss. Sp. mit Füsschen, meist (exclusive Füsschen) 4.2—5.2×3.5—3.9, nicht amyloid. Cyst. auf der L.-Fläche dünnwandig, ziemlich zahlreich, aber schlecht sichtbar, 36—68×11—17, cylindrisch. Geruch von *Cystoderma carcharias*. Nadelwald. E 2.11.57 und 3.11.57.

AGARICUS

Die *Agaricus*-arten sind in neuerer Zeit sehr gründlich von Rydberg, Pilat und Moeller untersucht und beschrieben worden. Die vorgenommene Aufspaltung der alten Arten ist jedoch stellenweise etwas zu weit getrieben worden. Die Unterschiede sind bisweilen so gering, dass bei der praktischen Bestimmung die Wahl zwischen konkurrierenden »Arten» bisweilen recht schwierig werden kann.
A. bisporus Lange (*A. hortensis* Cooke, var. *bispora* Lange) — Man unterscheidet viele var. oder f. H. bis 10 breit, braunschuppig oder braunfaserig, der Rd. bei der f. *avellanea* häufig behangen. F. kurz, weiss, bei der f. *avellanea* sehr dick (z.B. 8 × 25). L. stets schmal, rötlich, werden schwarz. Bas. zweisporig. Sp. 5—6.5×4—5.5. Cyst. bis 13 breit. Schaeffer-Reaktion negativ.

Nicht selten in Gärten, Treibhäusern, auf altem mit Dünger gemischtem Stroh etc. A 31.7.53. M 10.9.52. Mu 21.10.50. Die Form *avellanea* E 16.6.57.

A. bitorquis Quél. Sacc. — (*edulis* Vitt. ss. Moeller et Schaeffer). H. bis 10 breit, weiss, ohne Schuppen. F. mit Doppelring. Sp. kurz, 5.5—6.5 × 4—5. Cyst. spärlich und wenig auffallend. Schaefferreaktion negativ. P 14.9.55.

Agaricus ingratus Moell. — Junge Ex. H. bis 8 breit, Rd. eingerollt, anfangs glatt, jung beinahe weiss, dann tonfarben. F. bis 4.5 × 30, fast spindelig, weisslich, einfacher Ring, nach unten abziehbar. Sp. 5.5—6.5 × 4.5—5.5. Cyst. unbedeutend. Fl. schwach rosa anlaufend. Ger. fischartig. Gedüngter Boden, in faulendem Stroh etc. E (Västerby) 5.7.59.

A. subperonatus Lange, Sing. — H. bis 6 breit, bräunlich, schwach schuppig. Rd. mit Velumresten bedeckt. F. meist kurz, gleichdick, mit 1 oder mehreren weissen ringförmigen Zonen. Sp. 6—7.25 × 5—5.25. Cyst. 35 × 8, schmal, nie ballonförmig, nie nach oben keulig verdickt. Fl. schnell rötend. Schaefferreaktion negativ. Kieferwald. An Wegen. P 14.9.55.

A. mediofuscus Moell. in einer Übergangsform zu *A. Langei* Moell. — H. 7 breit, schwach gewölbt, braunschuppig. F. 12 × 11, ohne richtige Knolle, unter dem Ring braunfaserig. L.-Rd. steril. Sp. 6—8 × 4.5—5. Cyst. 22—35 × 14—27, schlecht zu sehen. Fl. nur schwach rötend. Schaefferreaktion negativ. E (Framnäs) 20.10.57. Sjundby 21.7.59. Der Pilz hat den langen F. von *A. Langei* und das schwach rötende Fl. und den braunfaserigen F. von *A. mediofuscus*.

A. Langei Moell. (*haemorrhoidarius* Fr. ss. Lange) H. 6 breit, bräunlich beschuppt. F. 3 × 8, weisslich. L. rosapurpurn. Sp. 8—9 × 4.5—5. Cyst. ballonförmig, 12—20 breit. Fl. rötend. Schaefferreaktion negativ. A 5.8.53. E 30.8.57. Å (Möck.) 26.8.58.

A. haemorrhoidarius Kalchbr. et Schulz - H. 8 breit, einheitlich braun, mit gleichfarbigen, angedrückten Schuppen. F. 10 × 10, mit Knolle (20 breit), unterhalb des Ringes braunfleckig. Sp. klein, bis 6 × 4. Fl. rötend, Schaefferreaktion negativ. E 17.9.57. Å (Eckerö) 18.9.54.

A. silvaticus Schff. (*sanguinarius* Karst.) — H. bis 10 breit, auf blassem Grunde mit ocker bis dunkelbraunen Schuppen. F. weisslich, blass, verfärbend. Sp. 4.5—6 × 3—3.5. Cyst. 8—11 breit. Fl. rötend, Schaefferreaction negativ. E. M. Mu. Å.

A. campestris L. f. *typica* — A. K. M. R. Å.

A. campestris L. var *equestris* Moeller — Kahl. Bei Berührung gilbend. K 18.9.55.

A. campestris L. var. *squamulosus* Rea — H. mit braunen Schüppchen. Sp. 7.5 × 5. E 3.9.59. T 24.7.54.

A. xanthodermus Gen. — Nur junge Ex. H. 3 breit, klebrig, kalkweiss, gilbend. F. 5 × 8, etwas knollig, weiss, intensiv gilbend. Sp. 6.5—7 × 3.5—4. Riecht unangenehm. Fl. gilbend. Schaefferreaktion negativ. Nadelwald. E (Bromarv) 8.9.57. Å (Eckerö) 2.10.54.

A. augustus Fr. — H. bis 20 breit, blass mit braunen Fäserchen besetzt. F. 10—20 × 20—40, weiss. L. nicht rosa, sondern weiss, dann schololadenfarben. Sp. 8—10 × 5—6. Geruch angenehm, nicht anisartig. Fl. gilbend. Schaefferreaktion positiv. Nadelwald. Å (Eckerö) 28.9.54.

A. augustus Fr. Kleinsporige var.? — H. gross, gelbweiss mit strohbräunlichen Schuppen, Scheitel fast glatt, braunfuchsig. F. oben weiss, unten bis zum Ring mit sparrigen bräunlichen Flocken bedeckt, cylindrisch, bald hohl. Manschette unten schuppig, zuerst aufsteigend. L. zuerst rötlichgrau, dann rotschwarz. Sp. 5.5—6 × 4—5. Cyst. 15 × 6. Angenehmer Ger. Fl. läuft überall gelb an. Schaefferreaktion positiv. Å (Eckerö) 9.10.54.

Zu *augustus* gehören vielleicht auch folgende 2 Pilze:

A. perrarus Schulz ss. Smith? — Ein junges Ex. H. 8 breit, blass mit groben, bräunlichen Schuppen. F. 10 × 17—28 (Knolle), weiss. Unter dem Ringe bräunlichgelb. L. rosa. Sp. 6.5—7.5 × 4.5—5.25. Fl. gilbend, Schaefferreaktion positiv. Unter Fichte. Mu 30.7.59.

A. perrarus Schulz ss. Smith — Nur ein Ex. H. 8.5 breit, gelblich mit braunen Schüppchen. F. 8.5 × 17, Knolle 22, ziemlich kahl, blass. Unterseite des Ringes bräunlichgelb. Sp. 8—9.5 × 5—6. Fl. gilbend. Schaefferreaktion positiv. E (Ramsholm) 28.10.57.

A. arvensis Schff. s. str. Moeller — H. bis 15 breit, robust, weiss. F. bis 15 × 20. Sp. 6.5—8 × 4—5. Anisger. Schaefferreaktion positiv. Fichtenwald. A. E. M. Mu. T. V. Å.

A. macrocarpus Moeller — H. bis 15 breit, seidig, weiss, berührt gelb bis fuchsig. F. bis 12 × 25—45 (Knolle), Ring doppelt, auch einfach, weiss, gilbend. Sp. 7—8 × 5—5.5. Cyst. spärlich, sehr versch. Form: oval, flaschenförmig, lanzettlich. Nadelwald. Å (Möck.) 13.8.58.

A. fissuratus Moell. — H. 8 breit, schwach radial faserig, creme, wird auch ohne Druck oder Berührung ockerbräunlich. F. 5.5 × 14—21, Farbe und Farbenwechsel des H. L. lange weisslich. Sp. 7—8 × 5—5.5. Anisgeruch. Schaefferreaktion positiv. Park. E (Fiskars) 19.10.57. Ich erwähne diesen Pilz nur der Vollständigkeit wegen. Die Aufspaltung von *A. arvensis* geht hier wohl zu weit.

A. cretaceus Fr. ss. Rick. (*arvensis* Schff. var. *subexquisita*) — Gross, weisslich. Sp. um 7 × 5. Ausserhalb des Waldes. Von *A. arvensis* ebenfalls schwer zu trennen. Å (Hjortö) Juli 49.

A. nivescens Moeller — H. 4—10 breit, ohne Schuppen, weiss gelblich. F. 6—10 × 10—40, cylindrisch. Ring einfach, hängend. Sp. 5.5—6.5 × 4—4.5. Fl. gilbend. Schaefferreaction positiv. Ger. angenehm, nicht typisch nach Anis. An Wegen, auf Viehweiden. E (Fiskars) 12.8.57. K 30.9.55. Å 19.7.58.

A. silvicolus Vitt. ss. Rick. — Schmächtig. Zwei Ringe, der untere oft rudimentär. Sp. 5—6 × 3—4. Anisger. Fl gilbend. Schaefferreaktion positiv. Meist unter Fichten. A. E. M. Mu. R. T. Å.

A. leucotrichus Moller — H. bis 10 breit, weiss, dann gelblich bis ocker, dicht weissflockig-schuppig. F. bis 10 × 15, Basis knollig, unter dem Ringe schuppig. Sp. 6 × 4.5. Anisger. Fl. gilbend. Schaefferreaktion positiv. Nadelwald (Fichten). Å (Eckerö) 16.9.54.

A. abruptibulbus Peck — Starke, flache Knolle, bis 30 breit. Sp. 6—8 × 4—5. Anisger. Fl. gilbend.

Schaefferreaktion positiv. E (Fiskars) 21.8.57. R 20.8.56. Å (Eckerö) 8.10.54. Ich fand diesen Pilz in E (Fiskars) zusammen mit *A. silvicolus*, vermutlich demselben Myzel entstammend. Pilát hätte dann wohl recht, wenn er sie für syn. ansieht.

A. macrosporus Moell. et Schff. s.lat. — Ich notierte ff. drei Pilze, die dieser nicht sehr klaren Gruppe angehören:

A. excellens Moell. (*augustus* ss. Rick.) — Nur junge Ex. Alte Pilze sollen viel grösser werden. H. - wenn ausgebreitet gedacht- um 11 breit, ziemlich glatt bis nur schwach weissschuppig, weisslich bis hell lederfarben, gilbend. F. 8.5×35, weisslich, mit einfachem, dickem Ring, der unten flockig ist. L. ziemlich hell. Sp. 9.0—10.5 (—12) ×5.2—6.1 (—8) mit Öltropfen. Fl. an Wurmfrassstellen schwach rötend. Schaefferreaktion unsicher. Ger. angenehm, nicht von Anis. Unter Fichten. E (Framnäs) 1.9.57. Mu undatiert. Å (Möck.) 22.7.58.

A. stramineus Moell. et Schff. (?) — H. 11 breit, gelbbräunlich mit schwachen gleichfarbigen Schüppchen. F. 12×35 (dickste Stelle), Farbe des H. Ring sehr dünn und flüchtig. Sp. 11—12 ×7—8. Ger. nicht angenehm. Schaefferreaktion positiv. E (Rilax) 6.10.57.

A. villaticus Brond. ss. Bres., Lange, Pears., (*urinascens* Moell. et Schaeff.) — H. bis 15 breit, ziemlich glatt, aber schuppig aufbrechend, weiss, gilbend, Rd. oft gesägt behangen. F. ziemlich kurz, robust, keulig. Ring hängend, einfach, dick. Sp. gewöhnlich 9×6. Ger. unangenehm, trotzdem essbar. Fl. derb, bei Verletzung wenig veränderlich. Schaefferreaktion nicht festgestellt. Kultivierte Stelle. Hiivola (Riihimäki) 26.9.53.

A. augustus Fr. var. *albus* ss. Moser — H. 8 breit, weiss, gelbschuppig. F. 8×15(oben)—25 (unten), knollig. Hängender Ring. L. rosa Sp. 7—9.5×4—6, gewöhnlich 9×5.5. Ger. nach bitteren Mandeln. Fl. nicht gilbend. Schaefferreaktion positiv. Å (Eckerö) 11.10.54. Syst. Position dieses Pilzes unklar.

A. rusiophyllus Lasch — H. 2.5 breit, gelblich weiss, rosa angehaucht, mit fuchsigem Scheitel. F. 3×3(oben)—8 (unten), mit fast gerandeter Basis, weiss, dann citrongelb. Hängender Ring. L. lebhaft fleischrosa. Sp. 4—4.75×3.25—4. Schwacher Anisger. Laub- und Nadelwald. A. E. K. M. R.

A. comtulus Fr. — H. 3 breit, gelblich weiss, ohne rötliche Töne. F. 2×6, weiss. Steigender Ring(?) L. rosa. Sp. 4—5.5×3—3.5. Anisger. Fl. kaum gilbend. Viehweide. T 1.9.54. Viele Autoren z.B. Konrad et Maubl., Kühn. et Romagn. und Moser betrachten *rusiophyllus* und *comtulus* als syn. Das Vorhandensein oder Fehlen von Cyst. (als Unterscheidungsmerkmal) ist von mir nicht geprüft worden.

A. semotus Fr. (*rubellus* Gill.) — H. bis 5 breit, gelblich, aber bedeckt mit rötlichbraunen Fasern, besonders in der Mitte. F. 4×7, mit verdickter Basis, weiss, unten gelb. Ring hängend, flüchtig. L. dicht, etwas bauchig, rosa, werden schmutzig purpurn. Sp. 4—5×3 mit Öltropfen. Nadelwald. A 29.7.53. M 8.9.52. T 19.8.54.

A. brunneolus Lange? (*fulveolus* Lasch, Pers.?) — Zwei Ex. H. 3—4.5 breit, gelblich, mit bräunlichen Schuppen, besonders in der Mitte, fleischig. F. 3—4×7—11 (Keule), weisslich, bei Berührung gilbend, mit dünnem, weissem Ring. L. sehr dicht, schokoladenfarben, mit rötlichem Ton. Sp. 4.5—5×3.5, ziemlich hell, mit Öltropfen. Cyst. um 12 breit. Schaefferreaktion intensiv positiv. Nadelwald, Feldrand. A 30.7.53. Å (Möck.) 3.9.58.

A. sp. — Möglicherweise wieder *A. brunneolus* Lange. Langes Pilz ist in der Regel viel robuster. H. 4.5 breit, braun, braunschuppig, Schuppenbildung schwach. F. 6×5 (oben), abwärts verdikkend und mit 7 breiter Knolle abschliessend, weisslich, deutlich gilbend. Ring hängend, dünn, mit verdicktem Rd. Sp. 5—5.5×3—4, mit einem Tropfen, ziemlich hell. Nur wenige cystidienähnliche Körper konnten festgestellt werden, eiförmig, 33—40 × 11—19. Schaeffereaktion positiv. Nadelwald. Å (Möck.) 31.7.58.

A. purpurellus Moeller (*amethystinus* ss. Lge, nec Quél.) — H. bis 4 breit, weinrot (auch in der Jugend), purpurn befasert. F. 5 × 5—8 (Knolle), gelblich. L. breit. Sp. 4—5 × 3—3.5. Cyst. nur spärlich. Sichtbarer Teil 8—12 breit, halbkugelig. Unter Fichten. Å (Granholm) 29.8.58.

CYSTODERMA

C. amianthinum Scop. var. *typicum* — Sp. 4—6×3—4. A. M. Mu. P. R. T. Å.

C. amianthinum Scop. var. *typicum* f. *rugosoreticulatum* Lorinser — H. gelblichbraun oder braunocker, radialaderig. E 10.9.57.

C. amianthinum Scop. var. *typicum* — Braune Form. Sp. 7.5×4. R 8.8.56.

C. amianthinum Scop. var. *longisporum* Kühn. — Sp. 8×4.5. R undatiert.

C. carcharias Pers. A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

C. sp. — H. bis 2.5 breit, gelblich-lederfarben, ganz ohne rötliche Töne (Farbe von *C. amianthinum*), gleichfarbig gekörnt. F. bis 7×3—6 (unten), kaum schuppig, eher kahl, bräunlich, dunkler als H., Basis stark weissfilzig. Ring flüchtig. L. beinahe frei, sehr hell. Sp. nur schwach amyloid (zu merken nur wenn stark gehäuft), sehr versch. Grösse (5—6.5×3). Intensiver Ger. von *C. carcharias*. E 25.9.57.

C. fallax Smith, Singer — H. bis 4 breit, in der Mitte hoch gebuckelt, rostbraun, mit gleichfarbigen Körnchen dicht besetzt. F. bis 4.5×8, einschliesslich der Ringunterseite körnig-schuppig, Farbe des H., über dem Ringe heller. Ring sehr dauerhaft. L. stark ausgebuchtet, mit Zahn angewachsen, weiss, mit rötlichem Schimmer. Sp. 3.6—5×3—3.8, amyloid. Geruch von *C. carcharias* Pers. Fl. im F. rötlich gelb. Nadelwald. R 23.8.56.

C. granulosum Batsch — H. bis 5 breit, rostbraun. F. nicht knollig, gleichfarbig. Sp. 3.5—5×2.5—3, nicht amyloid. Keine Cyst. A. E. M. Mu. R. Å.

C. cinnabarinum A. et S. — H. bis 7 breit, orangezinnoberrot. F. meist mit Knolle, gleichfarbig. L. reinweiss. Sp. 4—5×2.5—3, nicht amyloid. Cyst. vorhanden. A. E. M. Mu. P. R. T. Å.

C. sp. oder *Drosella* sp. — H. bis 5 breit, strahlig-runzelig, rostgelb, bräunlich gekörnt. F. 4×10 (in der Mitte 8), bräunlich gekörnt bis zur Ringzone, über dieser etwas dunkler als H. L. nicht völlig frei. Sp. 4—5.5×3, nicht amyloid. Cyst. auf der Fläche der L. zahlreich, cylindrisch bis sackförmig, 43—75×13—19. Auch kleinere

Körperchen waren zu sehen, vielleicht nicht ausgewachsene Cyst. Keine Randcyst. gefunden. Ger. von *C. carcharias*. Nebenger. Mehl. Entspricht der Beschreibung von *Drosella irrorata* Quél., doch scheint dieser Pilz keinen braunkörnigen H. zu haben. Ausserdem wird er von einigen Autoren als klebrig bezeichnet (übrigens nicht von Kühn. et Romagn.). Zusammengefasst: Der Pilz ist eine *Cystoderma* mit den nicht amyloiden Sp. von *granulosum* und *cinnabarinum*, der Farbe von *amianthinum*, dem Ger. von *carcharias* und *fallax*, und den typischen Flächencyst. von *Drosella irrorata* Quél. R 24.9.56.

PHAEOLEPIOTA

P. aurea Matt. (*Pholiota Vahlii* Schum.) — H. bis 12 breit, gewölbt, glimmerig kleiig, löwenfarben. F. bis 12 × 30, voll, etwa gleichfarbig. L. sehr schwach herablaufend. H. und F. sind lange durch grobes Gewebe verbunden. Beim Zerreissen desselben entsteht häufig ein trichterlich aufsteigender Ring, der wie H. und F. gefärbt und äusserlich glimmerig-kleiig ist. Sp. meist 10—11 × 5—5.5, rostbraun. Gesellig unter Ellern im Stadtpark von E, 23.9.57.

PLEUROTELLUS

P. mutilus Fr. ss. Joss. — Sieht wie *Clitopilus cretatus* Bk. et Br. aus. Die meisten Autoren behandeln diese Pilze als Syn. Sp. weiss und ohne sichtbare Längsfurchen, 6.5—8.4 × 4.5—5.2. Ger. säuerlich und unangenehm. Å (Ytt.) 31.8.58.

P. pubescens Sow. (*septicus* Fr. ss. Konr. et Maubl.) — H. bis 8 mm breit, meist resupinat, muschel-bis nierenförmig, fein flaumig, weisslich. Ohne F. L. dicht, weisslich. Sp. 8 × 3, spulenförmig, weisslich. Auf Pflanzenresten. P 14.9.55.

P. tremulus Schff. — H. bis 2.5 breit, schaufelförmig, grau. F. gut entwickelt, seitlich, zottig, grau. L. dicklich, grau. Sp. 5.5—6 im Diam. Im Moose. Å (Eckerö) 2.10.54.

P. acerosus Fr. var. — H. 2 × 1, nieren-oder schaufelförmig, braun, Rd. gerieft, niedergebogen, Ht. nicht abziehbar. F. sehr klein, höchstens 1 lang, aber ziemlich dick und gut sichtbar, hellbraun, unten ziemlich schwach weissfilzig. L. sehr schmal, sehr dicht, sehr dünn, abgegrenzt, Farbe des H. Sp. um 8 × 3—3.5, einseitig etwas abgeplattet, weiss. Fl. weiss. Angenehmer Ger. Ohne Ges. Auf einer Stange (Unterlage für gestapeltes Papierholz). Kiefer oder *Abies concolor*. Mu 15.4. 57. Die Hauptform des Pilzes ist grau. Die ausgesprochen braune Färbung wird in der Lit. nur von Karsten erwähnt.

P. planus Fr. — Nach Pilat eine var. von *acerosus* Fr. H. bis 1 breit, gerieft, rotbraun. F. unter 1 lang, excentrisch, sehr dunkel. L. heller. Sp. 5—6 × 3.5—4.5. Auf verfaulter Stange. M (Porraskoski) 24.8.52.

CREPIDOTUS

C. mollis Schff. — H. einige cm breit, nierenförmig, olivgelb, mit schmieriger, gelatinöser, leicht abziehbarer Ht. L. herablaufend, gedrängt, blass. Sp. 6—8 × 4—5. Auf Stämmen. Mu. 17.10. 50. P 14.9.55.

C. calolepis Fr. (var. von *C. mollis?*) — H. lederfarben mit dunkleren Schüppchen. Sp. 7 × 5. An Laubholzästen. Naantali 10.12.48.

C. fulvotomentosus Peck. — Wie *calolepis*. Nach Singer syn. von *calolepis* ss. Karst. (?) 5 × 4. dreieckig, gelbrot. Sp. 8.5 × 5. Versuchsweise bestimmt von Dir. W. Nyberg. Lit. nicht ausreichend. Å (Hjortö) 29.6.49.

C. applanatus Pers ss. Karst. (*scalaris* Fr.) — H. bis 8 breit, meist viel kleiner (um 3), nierenförmig, kahl, anfangs weisslich, schliesslich kanelfarben, trocken lederblass, Basis filzig. Ohne F. L. gedrängt, schliesslich kanelbraun. Sp. 5—6.5 × 4—5, feinwarzig, sehr hell (beinahe hyalin). Dachziegelig oder treppenförmig auf Laubholzästen, Nadelholzstämmen und bearbeitetem Holz. E. Mu. V. Å. (Nåtö).

C. Bresadolae Pilát (*Dochmiopus pubescens* Bres., Konrad et Maubl. vielleicht auch *pubescens* Lge) — bis 18 mm breit, muschelförmig, ohne F., weiss seidig, eventuell mit schwachem bräunlichem Ton bei älteren Ex. L. tonbraun. Sp. 9—11 lang und etwa 5 breit, gelblich rötlich. Keine Cyst. (Langes *pubescens* hat Cyst.) Auf verfaultem Holz (Birke). R 22.9.56. E 18.9.57.

C. Lundellii Pilát. — H. um 1 breit, filzig bis ganz kahl, weiss, Ht. nicht abziehbar. F. kaum sichtbar. L. relativ entfernt, weisslich. Sp. 8—10.5 × 5—6, sehr hell, aber nicht weiss. Cyst. auf der Schneide der L., sichtbarer Teil 25 × 11 etc. Auf Ästchen. E 20.8.57.

C. variabilis Pers. — H. bis 3 × 2, mit Scheitel angewachsen, gelblich weiss, Basis weisszottig. L. gelblich- bis rötlichweiss. Ssp. beinahe weiss. Sp. 5.5—7 × 3—4, sub immersione feinwarzig. Auf Erlenästen und anderen Laubhölzern. A. K. Mu. Å.

C. variabilis Pers. var. — H. bis 3.5 × 2.5, muschelförmig, haarigfilzig, im Gegensatz zur Hauptform ausgesprochen gelbbräunlich. Ohne F. L. anastomosierend, rötlich bis beinahe orange. Sp. 4.3—5.6 × 2.9—3.6, nicht amyloid, durch Melzers Reagenz teilweise rot anlaufend, gelbbräunlich. Cyst. meist keulig, 55—68 × 9—11 (dickste Stelle). Fl. zäh und schwach bitter. Auf alten Nadelholzbrettern. E 11.11.57.

C. Cesatii Rab. (*C. sphaerosporus* (Pat.) Lge) — H. 1.5 × 1.0, muschelförmig, filzig, weisslich. Ohne F. L. gelblich. Sp. 7—8.5 × 5—6, rauh, sehr hell. Laubholz. E 25.9.59.

RIPARTITES

R. tricholoma A. et S. — H. bis 3 breit, schmierig, weisslich lederfarben, angedrückt weisshaarig mit haarigem Rd. F. 3 × 4, abwärts verjüngt, blass. L. schmal, dicht, herablaufend, dunkler als H. Sp. 5 × 4, schwach warzig. A 24.8.53. Mu 19.10.50. T 18.8.54.

R. helomorphus Fr. — Wie *R. tricholoma*. H. nagelförmig, mit kahlem Rd., isabellfarben. Sp. 3.75—4, beinahe global, aber etwas kantig-warzig, schmutzig ocker. A. E. Lohja. T. Å.

R. albido-incarnatus (Britz.) Métr. — H. 2 breit, konvex, kahl, fleischfarben. F. 2 × 2, gleichfarben. L. schwach herablaufend. Sp. etwa 4 × 2.75. K 22.9.55. Å (Eckerö) 27.9.54.

TUBARIA

T. pallidispora Lge ss. Kühn. et Romagn. — H. bis 1 breit, konvex, gerieft, schwach mehlig, fleischrot. F. 3×1, gleichfarbig bis rostfarben, unten weissfilzig. L. dreieckig, ziemlich dicht, mit Zahn angewachsen, Farbe des H. Bas. zwei- oder viersporig. Sp. 7—10 × 4—6, subcitron- bis breit mandelförmig, mit Öltropfen, sehr hell gelb. Im Moose des Nadelwaldes, auch auf Holzstückchen. A. E. K. Mu. R. T. Å.

T. minutalis Romagn. (*minima* Lange) — Überall zimtocker. H. bis 11 mm breit, feucht durchscheinend gerieft. F. 1—3×0.5—1, Basis weisslich. L. breit angewachsen bis schwach herablaufend. Sp. 5.5—6×3—4.5. Cyst. keulenförmig 30—35×8—12, wenn bauchig, dann bis 16 breit. Auf Holz. E (Rilax) 23.6.57. R 5.8.56. T 18.8.54.

T. pseudoconspersa Romagn. (*conspersa* Bres.) — H. bis 3 breit, konvex, ungerieft, schokoladenfarben. F. bis 3×2—4, bräunend, Basis weiss. L. bauchig angewachsen. Sp. mandelig, 8—9×4.5—5. E (Framnäs) 20.10.57.

T. trigonophylla Lasch — H. bis 1.5 breit, hygrophan, nass honigfarben, trocken creme. F. 2×1, nach unten stark zugespitzt, oben ganz weiss. Sp. höchstens 6.5×4.5, meist kleiner, elliptisch, grobwandig, ziemlich dunkel. Cyst. cylindrisch, nicht selten mit deutlichem Kopf. Sumpfiger Laubwald. K 7.9.55.

T. praestans Romagn. — H. bis 4 breit, nicht durchscheinend gerieft, gelbbraun (braunfilzig). F. bis 5×4, gleichdick, nur Basis etwas verdickt, bräunlich, aber dicht besetzt mit weissen Flocken. L. breit, bauchig, mit kleinem Zahn angewachsen. Spp. gelb. Sp. sehr verschiedener Grösse, stets relativ kurz und dick, z.B. 7×5, elliptisch, dickwandig. Viele Cyst. auf der L.-Schneide. E 28.6.58. R 9.8.56.

T. pellucida Bull. ss. Romagn. (*furfuracea* Pers. ss. Langei). — H. um 1 breit, kahl, Rd. schwach gerieft, hygrophan, fleischrötlich. F. 3×1—2, gleichfarbig, Basis weiss. L. ziemlich gedrängt, herablaufend. Sp. 5.5—6.5×4—4.75, elliptisch. Auf Holz. A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

T. furfuracea Pers. ss. Rom. — H. dunkel rotbraun, stark durchscheinend gerieft. Sp. relativ gross, 8—9.5 × 4.5—5.5. Cyst. kopfig, Kopf bis 12 breit. Spätherbst- bis Winterpilz. (Hagen) 7.11.58.

T. pellucida Bull. f. *segestria* Boud. — H. bis 2.5 breit, nass mit gerieftem Rd., honigbraun, ausbleichend, am Rd. weisse Velumreste. F. bis 3.7×2—3, gleichfarbig, Basis weiss. L. nicht bauchig, breit angewachsen. Sp. 7.1—8.5×4—5. Cyst. nicht kopfig, sichtbares Ende keulig, 6—9 breit. Nadelwald. E 14.6.58. Å (Mariehamn) 3.10.58.

T. conspersa Pers. — H. bis 2 breit, Rd. undeutlich gefurcht, kaum hygrophan, zimtrötlich mit weissen Velumresten bedeckt. F. zuerst mit weissen Flöckchen bedeckt, Basis weissflockig. L. mit weisslicher Schneide (keulenförmige Cyst.) Sp. etwa 7×5.5, mandelförmig, sehr hell. Erdboden oder Holzstücke. E. K. R. T. Å.

T. ferruginea Maire — H. bis 2.5 breit, nass durchscheinend gerieft, flach trichterförmig, Rd. gekerbt, eingebogen, schwach hygrophan, rotbraun, trocken weisslich mit rötlichem Ton, überall dicht mit Flocken besetzt. F. bis 3×2.5, nach unten verschmälert und filzig, bisweilen excentrisch, Farbe des H., aber gelblich befasert, besonders unten. L. breit angewachsen bis herablaufend, gleichfarbig mit H. Sp. 6—7×4—4.5, elliptisch, gelb. Cyst. sichtbarer Teil 16 hoch und 11 breit, schlecht sichtbar. Laubwald. E (Bromarv) 29.9.57. K 28.9.55. R 29.7.56.

T. phaeophylla Karst. — H. bis 2 breit, nass durchscheinend gerieft, schwach hygrophan, schmutzig braun, trocken blass lederfarben, mit weissen, sehr verlänglichen Schleierresten bedeckt. F. bis 5×3, bisweilen verbogen, auch zusammengedrückt, mit vergänglichen Velumresten, Farbe des H., unten sehr dunkel. L. schmal, herablaufend, dicht, schmutzig braun, weiss bewimpert. Sp. 6—7×4—5 mit Neigung ins Violettliche. Fl. blass, bitterlich. Büschelig auf gedüngtem Boden. In der Lit. nahezu unbeachtet gebliebene nordische Art. M 23.6.52.

ROZITES

R. caperata Pers. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

HEBELOMA

Gattung vorzüglich abgegrenzt. Innerhalb derselben fällt die Bestimmung typischer Ex. nicht sonderlich schwer. Dagegen gibt es zahlreiche Zwischen- und Übergangsformen, die häufig sehr schwer zu bestimmen sind, besonders da die Lit. sehr lückenhaft ist.

H. strophosum Fr. — H. 3 breit, kaum schmierig, wie angedrückt haarig, einfarbig falb. F. 4×5, oben nahezu weiss, unten dunkler, wollig, mit deutlichem Ring. L. falb. Sp. 8—9×4.5—5, beinahe glatt, sehr blass. Übergänge zu *H. mesophaeum* kommen vor. E. K. M. R. Å.

H. versipelle Fr. ss. Rick. — H. bis 5 breit, sehr schmierig, Velumreste am Rd., falb, semmelfarben, Mitte viel dunkler (rotbraun). F. bis 6×7, zäh, schwach wurzelnd, oben weiss, längsfaserig mit Velumresten, unten graubraun. L. sehr breit (bis 10 mm), dünn, schmutzig rosa. Sp. 9—11×5.5—6, schwach warzig. Ger. schwach Rettich oder geruchlos. E (Solböle) 1.9.57. R 28.7.56. Å (Möck.) 21.8.58.

H. mesophaeum Pers. — H. bis 4 breit mit deutlichen Velumresten, falb, Mitte kastanienbraun. F. und Fl. braun. Sp. 8—10×5—6. Nadelwald. A. K. M. R. Å.

H. mesophaeum Pers. — In einer Übergangsform zu *H. strophosum* Fr. Von *mesophaeum* die dunkle rotgetönte Scheibe und die Velumreste am H.-Rd. Von *strophosum* der Ring und das ziemlich helle Fl. im F. E 11.9.57.

H. fastibile Fr. — H. bis 8 breit, schmierig, falb. F. bis 10 breit, häufig verbogen, faserig-gestreift, mit sichtbarem Schleier, Farbe des H. L. ausgerandet, kaum tränend, ziemlich entfernt, blass, später grau-kanel. Sp. 8—9.5×5—5.5,

ziemlich farblos. Rettichgeruch. Beinahe büschelig. A. E. M. R. T. Å (Ytt.).

H. punctatum Fr. — H. bis 4 breit, falb mit rotbrauner schleimiger, punktierter Scheibe und Schleierresten am Rd. F. bis 4×7, gleichdick, hohl, oben gepudert, blass. L. schmal (2 mm.), dicht, bleich, dann kastanienbraun. Sp. gewöhnlich 11×6. Kein Rettichger. Nicht bitter. An einem Wege. A 31.8.53.

H. hiemale Bres. ss. Moser, kaum ss. Kühn. — H. 3 breit, glatt, lederbraun, bis rötlich, Mitte dunkler. F. 4×4, hohl, mit ganz kleiner Knolle und schlecht sichtbaren Velumresten, oben weisskleiig, unten beinahe rostfarben. L. nicht tränend, zimtbraun. Sp. 11—13×6.5—7. Kein Rettichger. Ges. unangenehm. E. K. R. Å (Möck.).

H. testaceum Batsch — H. bis 6 breit, stumpf,glatt, lederfarben bis rotbräunlich. F. bis 10×7, unten verdickt, hohl, mit Velumresten, weisslich, Basis bräunlich. L. zuerst bleich, dann lehmfarben. Sp. 8.5—11×5—7, elliptisch, glatt oder schwach punktiert. A. E. K. M. R. T. Å.

H. firmum Fr. — H. 3 breit, glatt, halbkugeliglockig, rotbraun, Rd. heller. F. 5×5, gleichdick, Basis häufig spitz auslaufend, weisslich, Basis bräunend. L. tonbraun, Schneide weisslich, wie gesägt (Cyst.). Sp. 9.5—10×5.5, deutlich warzig. Ger. sehr schwach nach Rettich. Nach Kühn. et Romagn. wohl identisch mit *H. truncatum* Schff., ein Pilz der jedoch im Gegensatz zu *H. firmum* völlig frei von Velumresten ist. E. K. Lohja. R. Å (Slätholm).

H. claviceps Fr. — H. 2—3 breit, gewölbt, mit seidigem, lange eingebogenem Rd., glatt, klebrig, falb, Mitte rötlich. F. 3—8×5—7, weissflockigmehlig mit bräunender Knolle. L. tonbraun mit weissflockiger Schneide. Sp. 9.5—11×5.5—6, ziemlich glatt. Rettichger. Mischwald, vornehmlich Birke und Eller. E. K. R. Å.

H. pumilum Lange — H. bis 2.5 breit, konvex, zuerst beinahe halbkugelig, glatt, etwas klebrig, schmutzig rötlichbraun, Rd. heller. F. 3 × 4, oben flockig, unter dem vergänglichen Schleier faserig, blass. L. breit, ausgebuchtet angewachsen, mit weisslichem Rd. (dicht besetzt mit Cyst.). Sp. 8—9×5—5.5, punktiert (häufig sehr schwach). Cyst. bis 30×4—5. Schwacher Rettichger. Bitterlich. A. E. K. R. Å.

H. edurum Metr. (*sinapizans* ss. Lange) — Wie alle ff. Arten ganz unbeschleiert. H. bis 12 breit, halb mit ziegelrötlichem Ton. F. 5—10 × 10—12, derb, schuppig, schwach wurzelnd. L. tonzimtfarben. Sp. 10—12 × 6, schwach punktiert. Kein Rettichger. R. 20.8.56. Å (Eckerö 48, Hjortö 49, Lemböte 27.7.50).

H. spoliatum Fr. — 2.5 breit, schmierig, glockig, dann verflacht, tonbraun, Rd. heller. F. 5×3, wird hohl, wurzelnd, blass. L. dicht, blass, bisweilen fleckig, aber nicht tränend. Sp. 9—10×5.5—6, warzig. Rettichger. Mischwald. K 11.9.55.

H. sinapizans Fr. nec Lange — H. 6.5 breit, tonfarben bis rötlichfalb, Rd. scharf und lange eingebogen. F. 5.5×11—18 (unten), nach unten zu allmählich verdickend, oben schuppig, grobfaserig gestreift, hohl. L. schmal, dünn, nicht tränend. Sp. 11—13 × 5.5—7, warzig. Rettichger. E (Gullö) 7.10.57. Å (Kalmarnäs) 12.8.58.

H. elatum Batsch — Ähnlich *H. crustuliniforme*. F. lang, cylindrisch, verdreht. Sp. 11—13×5.5—7. Rettichger. Å (Eckerö) 48, (Lemböte) 24.7.50.

H. crustuliniforme Bull. — H. bis 8 breit, tonblass, ziegelrötlich. F. feinflockig, blass. L. dünn, stark tränend und braunfleckend. Sp. 10—11.5×5.5—6. Rettichger. A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

H. truncatum Schff. — H. bis 7.5 breit, schmierig, wellig, robust, wie bereift, ziegelrot bis tief rotbraun. F. bis 5×15, unten etwas verdünnt, faserig gestreift, weisslich. L. bis 7 mm breit, abgerundet, milchkaffeebraun. Sp. 8—11×4—5.5 (schmal), ei-bis mandelförmig, ziemlich glatt, hell, gelblich. Schwacher Rettichger. Bitter. E. M. R. Å.

H. longicaudum Pers. (*nudipes* Fr.) — H. 3—4 breit, glockig, schmierig, sehr blass. F. 7×7 mit verdickter Basis, bisweilen unten verbogen, hohl, ziemlich nackt, nur mehliger Spitze, weiss. L. ausgebuchtet, nicht tränend, meist fein gesägt, tonblass. Sp. 10—11×5—6, subcitronförmig, leicht punktiert. Cyst. keulig, oben 4—7 breit. Schwacher, meist nicht rettichartiger Ger. Bitterlich. A. M. Mu. R. V. Å.

H. subsaponaceum Karst. — H. bis 3 breit, jung weissfilzig, blass mit rötlichem Anstrich. F. 2—3×5, cylindrisch, feinfaserig, blass, unten braun. L. schwach gesägt. Sp. 8—9×5—5.5, eiförmig, feinwarzig. Ger. nach Rettich rsp. Seife (ähnl. *Tricholoma saponaceum* Fr.). Bitterlich. M 11.9.52. Å (Lemböte) 20.6.50.

H. pusillum Lange — H. 2.5 breit, rötlichbraun, der spitze oder stumpfe Buckel dunkler. F. 3—6×2—4, ziemlich hart, schwach faserig gestreift, obere Hälfte weissgepudert, unten bräunlich. L. tränend, gekerbt, tonbraun. Sp. 12×7, elliptisch bis citronförmig, rauh. Rettichger. Bitterlich. A 20.7.53. K 3.9.55. T 29.8.54.

H. saccharіolens Quél. — H. bis 4 breit, klebrig, bräunlich mit rötlichem Ton, Rand heller. F. 7×8, grünlicholiv, bräunlich befasert. L. grünlicholiv. Sp. 11—12×6.5—7, citron- bis mandelförmig, grobwarzig, rostbraun. Cyst. auf der L.-Schneide 5.5—7 breit, keulig. Unausstehlicher, süsslicher Ger., etwa wie bei *Pholiota alnicola* ss. Rick. Å (Lemböte) 26.7.50, (Eckerö) 21.9.54.

H. saccharіolens Quel. var. — Abweichungen von früheren Funden bedeutend. Vielleicht Sammelart? Ein Ex. H. 4 breit, blass, Mitte bräunlich mit schwachem rötlichem Ton. F. 6×5.5, weisslich. L. bräunlich mit schwachem rötlichem Ton. Sp. 10—11×5—6. Cyst. keulenförmig, 5—7 breit. Ger. durchaus angenehm, an *I. Bongardi* erinnernd. Nadelwald. Å (Möck.) 21.8.58.

INOCYBE

Die Gattung *Inocybe* ist nach aussen gut abgegrenzt. Innerhalb derselben stösst jedoch die Bestimmung häufig auf die allergrössten Schwierigkeiten, da die Lit. nicht zu befriedigen vermag. Versuche in der jüngeren Vergangenheit die Bestimmungen auf eine sicherere Unterlage zu stellen, als die althergebrachte, sind nur sehr zum Teil von Erfolg begleitet gewesen. Heim versuchte an die Stelle des festeingebürgerten Schemas *Euinocybe/Muricatae*, *Euinocybe/Depaupe-*

ratae und *Clypeus* ein neues zu setzen, in dem die Sporen- und Cystidenformen in den Hintergrund gedrängt werden. Sein Versuch erschwert nur die praktischen Bestimmungen. Zudem sind die zahlreichen Abbildungen in seiner Monographie häufig unbefriedigend, besonders in den Farben, nicht selten sogar direkt in die Irre führend. Kühner und Romagnesi heben mit Schärfe die kahle resp. ganz oder nur teilweise bereifte Oberfläche der Stiele als Unterscheidungsmerkmal hervor. Leider ist dieser Reif sehr flüchtig.

Für den praktischen Bestimmer in Finnland scheint mir Langes Schema immer noch das beste zu sein, obgleich unsere *Inocybe*-Flora von der dänischen stark abweicht. Bei Benutzung seines Werkes für Zwecke der Bestimmung muss aber stets im Auge behalten werden, dass die Sporen, besonders aber die Cystiden, in ihrer Grösse viel variabler sind, als von Lange angegeben. Hier sollte man Heims Messungen ergänzend zu Hilfe nehmen. An dieser Stelle verdient auch erwähnt zu werden, dass die Cystiden der finnischen Arten aus mir nicht bekannten Gründen in der Regel breiter sind, als diejenigen derselben Arten in Dänemark.

I. Bongardi Weinm. — H. 2—5 breit, gewölbt, zottig-faserschuppig, ockerlich mit rötlichem Ton. F. 7—12×4—11, faserig, Farbe des H., abwärts schwach bräunend. Sp. 11—17×7—8. Cyst. nur auf der Schneide, dünnwandig, um 11 breit. Fl. rötend. Fruchtger. Gemischter Wald, meist Laubhölzer. Å (Ytt.) 6.8.58.

I. cervicolor Pers. — H. bis 4 breit, faserig schuppig, dunkelbraun, auch in der Jugend nicht weiss. F. bis 8×6, unten etwas verdickt, stark bedeckt mit losen braunen Fasern und unten mit rötlichem Ton. Sp. 11—13 × 7—8. Nur L.-Randcyst., wenig zahlreich, 40 × 12. Ausserdem haarartige Gebilde, sehr lang und nur 2 breit. Fl im F. rötend. Geruch süsslich, nicht angenehm. Å (Eckerö) 18.9.54.

I. piriodora Pers. — H. 4—5 breit, glockenförmig, dann ausgebreitet mit Buckel, radialfaserig, weisslich, dann gelbbräunlich mit dunkleren Fasern. F. 4—8×6—10, unten dicker, weisslich, von unten bräunend. L. sehr dicht, ausgebuchtet, bräunlich. Sp. 8.5—10×5.75—6.5, eiförmig (zugespitzt). Cyst. auf der Fläche spärlich, 40—50×13, meist ohne Schopf. Haare an der Schneide um 12 breit und ziemlich kurz. Fl. schwach rötend, am stärksten im F. Ger. aromatisch. An Wegen, im Laubwalde. M 6.8.52. Å (Ytt.) 22.9.58.

I. incarnata Bres. (*piriodora* Pers. var. *incarnata* Bres.) — Wie *I. piriodora*, nur grösser und H. rötend. Å (Eckerö) 15.9.54.

I. scabra O. F. Müll. — H. 4—5 breit, konvex, schwach gebuckelt, in der Mitte cigarrbraun, am Rd. heller und strahlig-rissig. F. 4.5—8×7—8, weisslich bis bräunlich, Basis weissstriegelig. L. ausgebuchtet. Sp. 8—9.5×5—5.5. Cyst. 40—78×13—16, schwach schopfig. Fl. rötend. Süsser, arom. Ger. Birkenwald. K 21.9.55. R 21.8.56.

I. obscura Pers. f. *typica* — H. bis 4 breit, meist ziemlich flach, aber auch spitz gebuckelt, schuppig, cigarrbraun mit viol. Tönen. F. faserig, blasser (violettlich). L. blass. Sp. 9—11×5—6.5, elliptisch. L.-Flächencyst. 10—12 breit, gelbbräunlich, schopfig. Riecht häufig wie *I. geophylla*. Die violettlichen Töne häufig nur schwach hervortretend. A. K. M. Mu. T. Å.

I. obscura Pers. var. *purpurea* Heim — H. 1—1.5 breit, faserig, nicht schuppig, schwach gebuckelt, braun mit schwachem purp. Schimmer. F. 2.5—3 × 3—4 mit lila Ton. L. mit lila Ton. Sp. 8—9×5.5. Cyst. 65—86×12—14. Fl. im F. oben lila. E (Hagen) 4.9.57.

I. obscura Pers. var. *rubens* Heim — Ohne viol. Töne. H. bis 1.5 breit, radialfaserig und Mitte sparrig-schuppig, gebuckelt, cigarrbraun, Mitte dunkler, Rd. gekerbt und behangen. F. 2.5×2, ziemlich kahl, ohne Knolle, weisslich. Sp. 9—11×5—6.5. Cyst. 62—70×12—19. Intensiver *Geophylla*-Ger. Fl. im F. rötend. E (Fiskars) 21.8.57.

I. obscura Pers. var. *rufa* Pat. — H. 2—2.5 breit, gebuckelt, flockig-schuppig, dunkelviolettbraun. F. 4—4.5×3—4, gleichfarbig, weiss bereift. L. bauchig, werden zimtbraun. Sp. 7—8×5.5—6. Å (Mariehamn) 6.8.58.

I. cincinnata Fr. — H. 1.5 breit, gebuckelt, sparrig-schuppig, dunkelbraun. F. 3×1.5, violettlich, besonders oben. L. zuerst bleich, schliesslich bräunlichpurp. Sp. 8—10×5—6 (eiförmig) oder 11.5—15×5.5—7. (Keine Zwischenformen bemerkt.) L.-Flächencyst. 43—84 × 13—17, schopfig. M 13.8.52. R 28.7.56. T 11.7.54.

I. pusio Karst. — H. 2—3 breit, mit Buckel, wird strahlig rissig. F. bis 5×4, meist dünner, gewöhnlich verbogen, bräunlich, unten weisslich, oben (kaum sichtbar) violett und weisspuderig. L. blass, durch Cyst. fein gezähnelt. Sp. 8—11×4—6, braun. L.-Flächencyst. nicht braun, schopfig, 45—65×16—24. A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

I. geophylla Sow. — Hauptform. A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

I. geophylla Sow. var. *alba* Schum. (var. *candida* Batsch) gehört zur Hauptform. R 11.8.56.

I. geophylla Sow. var. *lilacina* Fr. (var. *violacea* Pat.. f. *lilacina* Fr.) — H. lila mit gelbbraunem Buckel. A. E. M. Mu. Å.

I. geophylla Sow. var. *lateritia* Weinm. — Überall rötend. M 29.8.52.

I. geophylla sow. var. *reflexa* Gillet — H. gelblich-löwenfarben, Ht. aufspaltend-zerreissend. E 14. 10.57.

I. sindonia Fr. ss. Lange — Wird vielfach und zu Unrecht mit *eutheles* Bk. et Br. zusammengeworfen (z.B. Kühn. und Moser). H. bis 3 breit, glockig, lange weisslich behangen, weiss, sahnefarben bis ockerlich. F. 4—6×4—7, weiss. Sp. meist 8×5—5.5. Cyst. 50—73×12—19, schopfig. Ger. von *geophylla*. Sieht wie grosse Ex. von *I. geophylla* aus. E 17.9.57. Lohja undatiert. Å (Lemböte) 28.7.58.

I. viscidula Heim — H. bis 1.5 breit, gebuckelt, feucht, ockerbraun. F. bis 3×2, faserig, Farbe des H., Spitze mehlig. L. etwa 30 Stück, bauchig, Farbe des H., Rd. heller. Sp. 11—13×5.5—7, mandelförmig. L.-Flächencyst. von der grössten Mannigfaltigkeit z.B. cylindrisch 27×3, 101—103×7—8,130×7, 145×9.5, spulenförmig 30×3,51×3, 60×11—12,70×11, flaschenförmig über 100 lang. Letztere hatte einen grossen Schopf, die übrigen nur einen angedeuteten oder

gar keinen. Moor (Eller, Weide, Birke). R 23.7.56.

I. calamistrata Fr. f. *gracilis* — H. 1.5 bis 2 breit, kaum gebuckelt, mit starren Schuppen bedeckt, kaffeebraun. F. 2—6×2—4, unten verdickt, sparrig schuppig, braun, mit weisslicher, sogar bläulicher Basis. L. cigarrbraun, mit dicklicher, weisslicher Schneide. Sp. 10—12×5.5—6. Cyst. nur an der Schneide. Ger. stark, nicht unangenehm. An Grabenrändern. V 3.8.51. Å (Ytt.) 1.9.58.

I. hirsuta Lasch — H. 5 breit, sparrig schuppig, braun (nicht dunkel). F. 6×5, faserstreifig, nicht sparrig, Farbe des H., unten weissfilzig. L. sehr breit. Sp. 10—13×5.5—7. Nur L.-Randcyst. dünnwandig, 55×15. Fl. schwach rötend. Nasser Mischwald. K 5.9.55. R 3.7.56.

I. relicina Fr. ss. Heim (= schmächtige var. von *hirsuta*?) — H. 0.7—1.5 breit, sparrig-schuppig, braun. F. 4—6×2—3, gleichdick, nicht schuppig, braun, unten sehr dunkel, Spitze weiss bereift. L. aufsteigend, weiss bewimpert. Sp. 10—11×4.5—5.5. Fl. rötend. Ger. unangenehm. Å (Mariehamn) 6.8.58.

I. dulcamara A. et S. ss. Karst., Rick. (Herbstform): — H. 2—5 breit, scharf gebuckelt, radial faserig, Mitte glatt, bräunlich mit ausgesprochen olivgrünem Ton. F. bis 5 × 4, verbogen, ohne Knolle, hohl, glatt, nur ganz oben etwas bereift, bräunlich mit schwachem oliv Ton. L. bauchig, beinahe frei, ausgesprochen olivgrün. Sp. 8—11×5—7, eiförmig. Nur L.-Randcyst. Kein Ger. Mu undatiert. R 20.8.56. Å (Eckerö) 19.9.54.

I. delecta Karst. (*caesariata* Fr. var. *fibrillosa*) — Syn. von *I. dulcamara* ss. Heim, Kühn., Lange, Moser? Junge Ex. mit Schleier. H. 2—5 breit, ohne Buckel mit lange eingebogenem Rd., ockerlich mit wirren, bräunlichen Fasern bedeckt. F. 3—5×6—8 (—10), gleichdick, faserig, gleichfarbig, oben meist weisslich. L. horizontal, mit Zahn angewachsen, lange und kurze in gleicher Zahl, anfangs sehr hell (weisslich), werden aber auffallend dunkel, Schneide weisslich. Sp. 7—10×5—6, bohnen- bis eiförmig, gelblich bis ockerkanel. Nur Randcyst., dünnwandig, bis 11 breit. Schwacher Ger. Waldwege etc. M (Pöystilä, Porraskoski) 16.6.52. Å (Hjortö) 49, (Lemböte) 8.7.50, (Slätholm) 16.8.58.

I. perlata Cooke — H. 3—6 breit, zuerst kegelig mit eingebogenem Rd., dann ausgebreitet mit breitem Buckel, radialfaserig-aufspaltend, Scheitel cigarrbraun, zum Rd. blasser (hellbraun). F. 5.5—9×5—15, faserstreifig, anfangs ganz weiss, aber bald stark bräunend. L. 6—7 mm breit, zuerst weisslich, dann mit bräunlichem Ton, weisslicher Rd. (sterile Zellen). Sp. 8—12×5—7.5, ei- resp. bohnenförmig. Cyst. nur an der Schneide, keulig, um 11—12 breit. A 25.8.53. Å (Mariehamn) 3.8.58.

I. fastigiata Schff. — Sammelart. H. bis 6 breit, kegelig spitz, bald rissig, ockerfarben. F. weisslich-ockerlich. L. olivbraun. Sp. sehr veränderlich, 8—18×5—8. Nur L.-Randcyst. Diese Sammelart wurde von mir notiert in A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

I. fastigiata Schff. f. *superba* — Mu 10.8.59. I. sp. — Gehört sicher der noch nicht genügend geklärten Gruppe *fastigiata* an. H. bis 3.5 breit, radialfaserig-rissig, ockerlich, Mitte dunkler. F. bis 5×6, ohne Knolle, Basis etwas verdickt, weisslich. Sp. 8—9×5.5—6, glatt. Cyst. cylindrisch, spärlich. Ger. gering. Wald. E 16.8.57.

I. fastigiata Schff. var. — F. ungewöhnlich schmächtig, bis 11 × 6, verbogen. Sp. 10—12 × 5.5—6. Sonst wie Hauptform. E (Framnäs) 17.8.57.

I. fastigiata Schff. var. *brevispora* Heim — Sp. 8—9×6—7. E 26.8.57. Å (Ytt.) 15.8.58.

I. fastigiata Schff. f. — H. 4.5—6 breit, Rd., nach oben gebogen (wohl infolge Alters). Sp. subglobar, 8—11×7—8.25. Sieht wie sehr grosse Ex. der var. *brevispora* aus. E 29.8.57. Å (Mariehamn) 30.7.58.

I. fastigiata Schff. var. *umbrinella* Bres. — Ein Ex. H. 2 breit, spitz gebuckelt, radial faserig, aufspaltend, braun. F. 3.5 × 4, weiss. Sp. 9.5—12 × 6.0—7.3 Cyst. nur wenige gefunden, alle ziemlich dünnwandig und auf der Schneide, 54 × 16 etc. E 25.9.59.

I. fastigiata Schff. var. *Curreyi* Berk. — Nur ein Ex. H. 3.5 breit, radialfaserig, goldocker. F. 4×8, ohne Knolle, aber unten verdickt, faserig. L. breiter als gewöhnlich, beinahe frei. Sp. 10—11×5.5—6, bohnenförmig. Cyst. kolbig, um 12 breit. Ziemlich geruchlos. Steht etwa zwischen *fastigiata* und *squamata*. E (Solböle) 1.9.57.

I. sp. — Vermutlich *I. rimosoides* Peck; *I. fastigiata* sehr nahestehend. H. bis 4 breit, nicht spitz gebuckelt, aufspaltend, schmutzig braun, trocken beinahe strohfarben. F. bis 5×6, häufig verbogen, ohne Knolle, strohfarben, glänzend. L. 5 breit, rostbraun. Sp. 8—9×5. Cyst. nur auf der Schneide, dünnwandig, sehr variierend, 66—108×21—27, cylindrisch. Rettichger. Å (Möck.) 10.8.58.

I. squamata Lge — H. ausgebreitet 4—5 breit, radialfaserig, rötlich gelbbraun, mit dunklen Schuppen in der Mitte. F. 4—7×5—7, bräunlich. L. mit weisslicher Schneide. Sp. 9—11×5—5.5. Nur L.-Randcyst. An einem kleinen Wege durch ein Laubgestrüpp. E (Rilax) 21.7.57.

I. Cookei (*rimosa* Bull.) — Ähnlich *I. fastigiata*. H. 3 breit. F. mit abgesetzter kleiner Knolle, die bisweilen kaum sichtbar ist, weiss. Sp. 7—9×4.5—6, breite Eiform. Nur L.-Randcyst. Schwacher Ger. nach *I. geophylla*. A. E. M. Mu. T. Å.

I. maculata Boud. — H. bis 5 breit, kegelig-glockig, radialfaserig und aufspaltend, kastanienbraun. F. bis 7×8, Knolle 12 (häufig fehlend), Farbe wechselnd von weiss zu ocker und Farbe des H., Knolle weiss. L. schmal, helloliv. Sp. 8.5—9×5—5.5. Keine Flächencyst. Randcyst. keulig, sichtbarer Teil 8—19 breit. Ger. von Trüffeln. Å (Kalmarnäs) 12.8.58.

I. sp. — Nächster Verwandter wohl *I. maculata* Boud. H. bis 5 breit, gebuckelt, radialfaserig und aufspaltend, nass kastanienbraun, trocken fuchsig und glänzend. F. bis 5×6, ohne Knolle, Farbe des H., Basis und Spitze weisslich, Cyst. nur ganz oben. L. bis 8 breit, bauchig angewachsen, dunkel rostfarben, wie bei vielen *Cortinarii*. Sp. 5.5—6.5×3—4. Nur L.-Randcyst, keulig, 60—97×16—30, meist mit dem schmalen Ende, aber auch in der Längsrichtung aneinander gekettet. Kein ausgesprochener Ger. R 6.9.56.

I. hystrix Fr. f. *minor* — H. 2 breit, breit gebuckelt, sparrig-schuppig, dunkelbraun. F. 4 × 3—4, sparrig-schuppig, sehr dunkel. Sp. 8–10×5–6.25,

eiförmig. Cyst. schopfig, 65—80 × 12—16. Fl. weiss. Ger. gering. Å (Lemböte) 1.8.50.

I. hystrix Fr. — Grosse f. — Å (Ytt.) 15.8.58.

I. lacera Fr. — H. bis 4 breit, faserschuppig, reh- bis dunkelbraun. F. kurz, kahl. L. breit, bauchig, bräunlich. Sp. 10—15 × 4.5—6, meist cylindrisch. Dicke L.-Flächencyst. A. E. M. Mu. R. T. V. Å.

I. lacera Fr. f. *gracilis* — H. bis 2 breit, ausgesprochen gebuckelt. F. bis 5 × 2.5, faserig, unten weissfilzig. L. trübbraun. Sp. 12—15 × 6, länglich eiförmig, bisweilen beinahe keilförmig. Gemischter Wald. E 9.8.57. V 7.8.51.

I. sp. — H. bis 2 breit, konisch, dann flach gebukkelt, schuppig, beinahe sparrig, braun. F. 2 × 2, bisweilen verdreht, nur faserig, nie sparrig, oben gepudert, Farbe etwas heller als H. Sp. 11.5—13.5 × 5.5—6.25 (auch 10.5 × 5.5), nur ausnahmsweise cylindrisch, meist einseitig zugespitzt. L-Flächencyst. 49—80 × 18—27. Steriler Sandboden. Erinnert stark an *I. lacera*. Unterschiede: gepuderter F. und zugespitzte Sp. K 7.9.55.

I. sp. — Nur ein Ex. H. 4.2 breit, gebuckelt, schuppig (ähnlich *I. lacera*), dunkelbraun. F. 6 × 11 (oben) resp. 8 (unten), faserig, schmutzig. L. schmutzigbraun. Sp. 13—15 × 5—5.5, glatt, meist cylindrisch. Cyst. mit Schopf, aber ziemlich dünnwandig, 54—65 × 19—24. Schwacher Ger. von *geophylla*. Sandiger Grabenrand. Aussehen und sonstige Charakteristika einer riesigen *I. lacera* mit *I. serotina*-Cyst. Å (Ytt.) 1.10.58.

I. sp. (var. von *I. descissa* Fr.?) — H. 2 breit, spitzgebuckelt, radialfaserig, aufspaltend, kupferbraun. F. 8 × 3—4, kahl, gelblich mit schwachem rötlichem Schimmer. L. grünlich-oliv, Schneide durch Cyst. etwas dunkler. Sp. 8.5—9.5 (—11) × 6—7 (—8), zugespitzte Eiform. L.-Flächencyst. 50 × 10—15. Ger. von *I. geophylla*. Å (Eckerö) 9.10.54.

I. descissa Fr. ss. Bres. (*phaeodisca* Kühn.?) — H. 2 breit, radial faserig, dann aubspaltend, hellbraun. Rd. hell (üppige weisse Schleierreste, sogar behangen). F. bis 5 × 3, durch dichte Schleierreste beinahe weisslich, an der Spize Cyst. L. sehr hell. Sp. 8—10 × 6—7. L.-Flächencyst. 66—81 × 16—19. Fl. im F. bräunlich, mit schwachem rötlichem Schimmer. R 4.9.56. Deckt sich gut mit I. *phaeodisca* Kühn., nur hat dieser Pilz angeblich keine Cyst. auf dem F.

I. abjecta Karst. — H. 1—2 breit, gebuckelt, zuerst bedeckt mit weissen Fäserchen, fein radialfaserig, cigarrbraun mit dunklerer Mitte. F. 2—3 × 2—2.5, Basis schwach verdickt, kahl, oben ziemlich hell, abwärts bräunend. Sp. 8—11 × 4.5—6. L.-Flächencyst. 54—65 × 12—19. Fl. weisslich. *Geophylla-Ger.* Wird bisweilen für eine kleine Form von *I. flocculosa* Berk. angesehen (?). A. E. K. Mu. R. V. Å.

I. microspora Lge (*descissa* Fr. var. *microspora* Lge) — H. 1—2 breit, ziemlich glatt, später schwach radialfaserig, gebuckelt, braun mit rötlichem Ton, Buckel dunkler. F. bis 3.5 × 3, bräunend mit rötlichem Ton. Sp. 6.5—8.5 × 4—5.5. Flächencyst. meist 54—73 × 12—16. E (Fiskars) 12.8.57 Å (Lemböte) 1.8.50.

I. Friesii Heim f. *nemorosa* — H. um 1.5 breit, gebuckelt, radialfaserig, dunkelrotbraun. F. um 5.—5.5, cylindrisch. L.-Flächencyst. 65—73 × rötlich. Sp. 10—12 × 5.5—6.5. Cyst. 60—73 × 15—19. Nadelwald. Steht *I. subbrunnea* verdächtig nahe. Å (Möck.) 9.8.58.

I. halophila Heim — H. bis 2 breit, faserig (etwa wie *I. lacera*), mit spitzem Buckel, braun. F. bis 4 × 3, oben weiss gepudert, überall (auch innen) mit rötlichem Schimmer, nach unten zu dunkler, ganz unten weissfilzig. Sp. 11—13.5 × 5—5.5, cylindrisch. L.-Flächencyst. 65—73 × 16—21, mit oder ohne Schopf. Ger. von *I. geophylla*. Mischwald, Sandboden. K 31.7.55.

I. descissa Fr. var. *brunneoatra* Heim — H. 1—3 breit, gebuckelt, radial aufspaltend, braun, Mitte häufig sehr dunkel. F. bis 6 × 5, meist kleiner, im Moose länger, Basis meist verdickt, verbogen, nur oben bereift, blass, Basis weisslich. L. braun. Sp. 7—10 × 5—6. L.-Flächencyst. 40—86 × 13—23. A. E. K. Mu. R. T. Å.

I. deglubens Fr. f. *typica* — H. bis 3 breit, stumpf gebuckelt, radialfaserig und aufbrechend, kaum schuppig, braun, Buckel dunkel. F. 2.5—5.5 × 3—5, abwärts bis 7 verdickt, aber ohne Knolle, auch gleichdick, strohfarben, oben gepudert. Sp. 7—10.5 × 5—6.2, mandelförmig. Cyst. 50—72 × 13—24. Laubwald. Å 26.7.58.

I. deglubens Fr. var. *bulbillosa* Heim — H. bis 2.5 breit. gebuckelt, glatt, feinfaserig, wird feinschuppig, nicht sehr hell braun. F. um 3 × 3, mit kleiner Knolle, kahl, nur an der Spitze Cyst., weisslich-gelblich, Knolle weiss. L. bauchig, beinahe frei, oliv. Sp. 8—10 × 5—6. L.-Flächencyst. 45—70 × 13—24. Paracyst. 32 × 14. E 30.8.57. R 24.7.56. Å 3.10.58.

I. flocculosa Berk. ss. Massee (*gausapata* Kühn.) — H. bis 4 breit, beinahe schuppig in der Mitte und beinahe rissig am Rd., braun. F. 5 × 5, unten verdickt, blass, Basis weiss. Sp. 9—10 × 5—6, spitze Eiform. L.-Flächencyst. 35—65 × 11—20. E. K. M. R. Å.

I. tigrina Heim — H. 1.5—2 breit, glockig-konvex bis spitz, auf hellem Grund dunkelbraunschuppig. F. 3—4 × 2, hell, bräunend. L. ausgebuchtet, ockerlich braun mit heller Schneide. Sp. 8—11 × 5—6. L.-Flächencyst. 50—70 × 12—17. Nadelwald. E 30.8.57. Mu 28.10.55.

I. sp. (*abietis* Kühn.?) — Nur ein Ex. H. 3 breit, auf gelbbraunem Grund radial braunfaserig gestreift, so dass der Grund (mit Ausnahme unter dem Buckel) sichtbar wird, Buckel sehr hoch und ziemlich spitz. F. 9 × 4, unten 7 breit, aber ohne richtige Knolle, verbogen, kahl, nur ober bereift, gelbbraun mit schwachem rötlichem Schimmer, nur an der Basis weiss. L. breit, ausgebuchtet, mit Zahn angewachsen, Schneide weiss und bewimpert (Cyst.). Sp. 8—9(—10) × 5—6(—7), glatt. L.-Flächencyst. 57—67 × 16—24, meist kurzhalsig, nur eine 81 × 14. Ger. ekelig, jedoch nicht ähnlich *geophylla*. R 22.8.56.

I. inconcinna Karst. — H. bis 2.5 breit, gebuckelt, eingewachsen faserig, braun, Rd. heller. F. bis 4 × 4, unten bis 6 verdickt, strohfarben, oben bereift. L. bauchig angewachsen, strohfarben bis oliv. Rd. weiss. Sp. 7.5—8.5 × 5—5.5, es kommen auch beinahe runde vor. L.-Flächencyst. 60—66 × 13—16, sehr dünnwandig und meist ohne Schopf. R 26.8.56.

I. posterula Britz, ss. Sacc. — H. bis 5 breit, konisch-glockig, dann buckelig-ausgebreitet, faserig gestreift, ocker, bisweilen mit grünem Ton. F.

bis 8×10, unten 12, keulenartig, oben bereift, weiss mit Ton des H. L. zuerst weisslich, dann gelblich bis olivbräunlich. Sp. 7.5—9.5×4.5—5.5, eiförmig. L.-Flächencyst. 49—65×16—25. Mischwald. A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

I. lucifuga Fr. — Von *I. deglubens* häufig schwer zu trennen. Kühn. wirft diese Arten zusammen. H. bis 4 breit, halbkugelig, dann ausgebreitet und mit breitem Buckel. angedrückt faserig, in der Mitte bisweilen schuppig, rehbraun bis braun. F. bis 5×5, gleichdick oder abwärts etwas verdickt, oben schwach weissmehlig, Mitte kahl, unten bisweilen weissfilzig, heller als H., eventuell mit rötlichem Ton. L. bauchig, frei, dicht, olivbraun. Sp. 7.5—12 (—13)×4.5—6 (—7.5), schief zugespitzt, mandel- bis eiförmig. L.-Flächencyst. 32—73 × 11—21, mit oder ohne Schopf, spitz. Paracyst. 27 × 17 etc. spitz. Fl. weiss, im F. etwas rötend. Ger. unangenehm, rübenartig, auch schwach nach *I. geophylla*. Nadelwald. A 16.8.53. M 18.8.52. R 10.7.56.

I. confusa Karst. — H. 1.5—3.5 breit, kegelig-glockig, faserig-rissig, ockerbraun mit (rot) braunen Fasern. F. 2—4 × 3—6, mit Knolle, faserstreifig, rissig, oben bereift, Farbe des H., aber etwas blasser. L. sehr dicht, viele kurze, Farbe des H. Sp. 8—11 × 5—7, eiförmig (zugespitzt). Cyst. an der Fläche, 40—60 × 11—15 (bisweilen auch nur 33 × 6). Ger. von *geophylla*. Laubgehölz. K 6.8.55. Å (Ytt.) 30.9.58, (Möck.) 10.8.58.

I. auricoma Batsch (*descissa* Fr. var. *auricoma* Batsch) — H. bis 2 breit, ockergelb. F. 5×2, meist (immer?) hohl, weiss bis blass. L. weisslich, dann bräunlich. Sp. 8—11×5—6. L.-Flächencyst. 53—70×12—17, stumpf. Paracyst. 9—15 breit. A. E. Mu. R. Å.

I. sp. (vielleicht *I. abietis* Kühn. pp. oder *I. virgatula* Kühn. oder *I. hypothaea* Furrer?) — Deckt sich am besten mit der Beschreibung von *I. abietis* bei Kühn., die aber recht dürftig ist. H. bis 3.5 breit, gebuckelt, radialfaserig, kahl, rehbraun. F. 6.5×4—7, unten verdickt, aber ohne richtige Knolle, weiss. Sp. 8—9×5—5.5. L.-Flächencyst. 60—63×15—21. Geruch unangenehm (Fisch). E (Solböle) 1.9.57.

I. brunnea Quél. — H. bis 2.5 breit, konvex, schwach gebuckelt, schuppig, rissig, Rd. anfangs eingebogen, braun. F. bis 4×5, Basis verdickt, grob faserig, überall bereift (Cyst.), bekommt Farbe des H., bisweilen mit leichtem rötlichem Schimmer, Basis weiss. Die weisse Cortina ist lange sichtbar. L. bauchig, braun. Sp. 9—16×5.5—8.5, einseitig zugespitzt, nähern sich bisweilen denjenigen von *I. lacera*. Bas. viersporig. F.-Flächencyst. 50—70×16—23, ohne Hals oder kurzhalsig, meist ohne Schopf. Fl. im F.rötend. Schwacher *Geophylla*—Ger. In Gruppen im Nadelwalde. E. K. R. Å.

I. sp. — Steht *I. brunnea* nahe ohne identisch zu sein. H. 5 breit, schuppig, kastanienbraun, Schuppen dunkler. F. 6×6. grobfaserig, beinahe gerieft, bekommt etwa Farbe des H., vielleicht etwas ins Rötliche neigend. Sp. 12—13.5×6—6.5, einseitig zugespitzt L.-Flächencyst. 57—64×12—21, meist mit Schopf und z. Teil mit langem Hals. Laubwald. K 1.10.55.

I. sp. (vielleicht Kühners *abietis*, über welchen Pilz die Lit. nicht ausreichend ist) — 1 Ex. H. 3.5 breit, stark radial aufspaltend ausser in der Mitte, die schwach breit gebuckelt ist, bräunlich. F. 3×6, ohne Knolle, abwärts eher verjüngt, ziemlich überall bereift, weisslich. L. breit, ausgebuchtet, mit Zahn angewachsen. Sp. 7—9×4.5—5.5. Cyst. mit Schopf, 49—65×16—22. Paracyst. 120—170×25—38. Å (Ytt.) 1.10.58.

I. subbrunnea Kühn. — H. 1 breit, mit kleinem Buckel, braunschuppig. F. 3.5×2, unten etwas verdickt, bisweilen ganz schwach knollig, voll, faserig, junge Ex. überall gepudert, rötlichbraun. Sp. 11—13×6—7. L.-Flächencyst. 46—54×13—16, unter dem dicken Schopf fein bereift. R 20.7.56.

I. hirtella Bres. — H. bis 1—2.5 breit, zuerst konisch, dann ausgebreitet, mit oder ohne Buckel, faserstreifig bis feinschuppig, gelbbräunlich, Buckel dunkler. F. 2.4—5.7×1—3 (Knolle bis 6), sub lente faserstreifig, ganz bereift, weisslich mit blassem rosa Ton. L. blass bis ockerlich. Sp. 8—10×5—6.5. Cyst. auf der Fläche 57—80×15—19. T 26.8.54. Å (Slätholm) 16.8. und 6.9.58.

I. Langei Heim nec *I. hirtella* Bres. — H. 2—3 breit, konvex, stumpf gebuckelt, in Schuppen aufbrechend, besonders am Rd., ockerfarben. F. bis 3×3—4, cylindrisch, feinfaserig gestreift, oben flockig. L. zimtgelb mit oliv Ton. Sp. 7—7.5 × 4.5—5, eiförmig bis elliptisch. Bas. viersporig. L.-Flächencyst. kurz und breit, 49—54×16—17, bisweilen noch breiter, bauchig. A 20.8.53. E 29.8.57. Å (Eckerö) 20.9.54.

I. Langei Heim f. *bispora* (vermutlich *eutheles* Bk. et Br. var Quél. ss. Heim) — 1.6 breit, in Schuppen aufbrechend, ocker. F. 2×4 (oben), weisslich. Sp. 10—12×6.5—7.25, eiförmig (zugespitzt). Cyst. an der Fläche 44—55 × 13—16. *Geophylla-Ger.* K 6.7.55. Å (Ytt.) 19.8.58.

I. eutheles Berk. et Br. var. Quél. ss. Heim — H. bis 4 breit, meist stumpf gebuckelt, radialfaserig, ockerbraun. F. 2×4, verbogen, ziemlich kahl, faserstreifig, heller als H. Sp. 11—13.5×6—7, an einem Ende zugespitzt. L.-Flächencyst. 59—68×14—20, dickhalsig. Ungeklärt ob mit *I. Langei* Heim f. *bispora* identisch, da Zweisporigkeit der Bas. nicht festgestellt werden konnte. K 31.8.55.

I. eutheles Berk. et Br., grosse Form. — H. bis 5 breit, Rd. aufspaltend, blass, Mitte blass bis ziegelrötlich (bisweilen beinahe schuppenartig gegen den Rd. abgegrenzt). F. bis 7×8—10, verbogen, unten verdickt, weisslich mit rötlichem Ton, besonders oben. L. ausgebuchtet, mit Zahn angewachsen. Sp. 8.5—10×5—5.5. L.-Flächencyst. 51—62×11—16, (ausnahmsweise 73 × 13 und 78 × 19). Fl. weiss, *Geophylla*-Ger. Nicht identisch mit *I. sindonia*. Viel robuster. E 4.10.57. Å (Slätholm) 28.8.58.

Anm. *I. hirtella, Langei* und *eutheles* sind ganz unsicher gegeneinander abgegrenzt. Alle nun folgenden *Inocybe*-Arten haben mehr oder weniger kantige Sp.

I. paludinella Peck (*trephispora* Berk.) — H. 1—1.5 breit, radialfaserig, flach, nur schwach gebukkelt, weisslich (bräunlich). F. 1—4×1—2, gepudert, unten weissfilzig und verdickt, weiss. L. sehr dicht, ausgebuchtet angewachsen. Sp. 7—8×4—5, flachwarzig. Cyst. bis 16 breit, schopfig. Unter Birken. Sumpf. E 19.8.57. K 12.8.55. Å (Ytt.) 1.9.58.

I. umbratica Quél. — Nahe verwandt mit *I. paludinella*. H. konisch glockig. F. kleinknollig. Kleinen Ex. von *I. geophylla* täuschend ähnlich. Gleicher Ger. Sumpfgebiet. K 12.8.55.

I. calospora Quél. — H. 1.1—1.3 breit, gebuckelt, radialfaserig, schuppig. F. 3×2, braun. L.braun. Sp. bis 16×13, Stacheln eingerechnet, Länge der Stacheln 2—3. Cyst. 35—38×9—12, ohne Kristalle. E (Solböle) 1.9.57. Die Füsse der Exs. sind leider abhanden gekommen, doch genügen die Sp. zur Bestimmung.

I. petiginosa Fr. — Nur ein Ex. H. 7 mm. breit, glockig, zuerst mit weissen Flocken, dann braun und wollig. F. 1×0.7, überall mit Cyst. bedeckt, braun. L. gleichfarbig, etwas heller. Sp. 5.5—7×4.5—5.5, fünf-bis sechskantig. Cyst. 35—46×11—14. E 10.7.57.

I. Jacobi (*rufoalba* Pat. et Doass. ss. Lange) — H. bis 2.6 breit, gebuckelt, anfangs mit weissem, schnell verschwindendem Filz bedeckt, dann braunschuppig, besonders in der Mitte. F. bis 4×5, meist kleiner, überall bereift, weisslich bis schmutzig braun. L. entfernt, dunkel. Sp. meist unter 8×7, schwach höckerig. Cyst. 40—80×12—19, spulen- resp. flaschenförmig. Nadelwald. E 31.7.57. T 18.7.54. Å (Möck.) 9.8.58.

I. sp. — H. 1.4—1.9 breit, gebuckelt, nur radialfaserig, nicht schuppig, nicht bereift oder aufspaltend, braun. F. 3—4×1.5—2, überall bereift, bräunlich, oben heller. L. sehr dicht. Sp. 7—8×5.5—6, meist nur kantig, aber auch sternförmig. Cyst. zahlreich, 48—81×16—24. Paracyst. 50—100×23—30. Ger. von *geophylla*. Nadelwald. *I. Jacobi* sehr nahestehend. Abweichungen: der völlig kahle H. und die ganz abweichenden Cyst. Å (Möck.) 2.9.58.

I. trivialis Lge (*fibrosa* Sow. var. *trivialis*) — H. bis 4 breit, stumpf, konisch, radialfaserig, hellbraun, Mitte heller. F. bis 7×6, ohne Knolle, verbogen, weisslich. L. sehr blass. Sp. 8.5—11×7—8.5, unregelmässig, ohne stark hervortretende Warzen. Cyst. 55—70 × 14—19, *Geophylla*-Ger. Der Pilz sieht etwa wie *I. mixtilis* Britz. aus, hat aber keine Knolle. E 14.8.57. R 15.8.56.

I. asterospora Quél. — H. bis 6 breit, strahlig-rissig, braun. F. 6—9×3—5, faserig gestreift, fast gerieft, flaumig bereift, mit abgesetztem Knöllchen, rötlichbraun. L. sehr dunkel kanel. Sp. 8×7,9×8,10×8 etc., sternförmig mit meist 5—6 konischen Spitzen. A. E. M. Mu. R. T. Å.

I. decipiens Bres. — H. bis 5 breit, stumpf und breit gebuckelt, auf blassem Grund braunfaserig gestreift. F. kurz und dick, wenn jung oben (aussen und innen) rötlich. Sp. 11×8 etc. mit zahlreichen stumpfen Warzen. Cyst. dick (20), schopfig. Å (Eckerö) 17.9.54.

I. grammata Quél. (*hiulca* Fr.) — H. 4.5 breit, gebuckelt, Scheitel sehr hell, Rest der Oberfläche lehmfarben mit rötlichem Ton, bedeckt mit weiss-seidigen Fasern. F. 4.5—6×7—9 (Knolle bis 13), überall bereift, strohfarben, rötlich getönt. L. beinahe frei, weiss, dann blass. Sp. 7—8×5—6, es kommen auch grössere vor, schwach kantig. Cyst. 43—75×13—21, sehr variabel, für Bestimmung ziemlich bedeutungslos. Dieser Pilz wird von den Autoren sehr verschieden aufgefasst. E 3.9.57. M 25.7.52. R 5.8.56.

I. xanthomelas Kühn. (*praetervisa* Quél. var. *pusilla* Lge, *salicis* Kühn.) — H. bis 2 breit. gebuckelt, faserig gestreift, gelbbraun bis braun. F. unten gelbbraun mit abgesetzer weisser Knolle, oben ziemlich blass. Sp. 9—10×7—8, sternförmig mit stumpfen Warzen. Cyst. 60—65×16 (oben 10). E. K. M. R. T. Å.

I. subrimosa Karst. — Ähnlich *I. xanthomelas*. Sp. 13—14×10—11, ungleich sternförmig. Vermutlich nordische Art. Å (Lemböte) 23.7.50.

I. mixtilis Britz. R (*scabella* ss. Heim, *praetervisa* ss. Lange) — H. 2—2.5 breit, glockig, schliesslich konvex-gebuckelt, mit eingebogenem Rd., seidenfaserig, ocker. F. 3—4×5, voll, mit napfförmiger Knolle, weiss. L. weisslich, später mit rötlichem Ton. Sp. 7—8×5.5, unregelmässig kantig. Cyst. kurz und relativ dick (43—54 × 16—19). *Geophylla*-Geruch. Mischwald. (Bromarv). M. R. Å.

I. praetervisa Quél. ss. Kühn., Bours. — H. bis 5 breit, gelbbraun. F. bis 6×5, meist mit Knolle, feinriefelig, hell, bräunend. L. weisslich. Sp. 8—9.5 × 5—7 (auch 9—13 × 6—8, s. Heim p. 316). Cyst. 50—62 × 16—23. A. E. K. Mu. R. T. Å.

I. sp. — Gehört zur *praetervisa*-Gruppe, ist aber bei Heim, Kühn. et Rom., Lange und Moser nicht zu finden. H. 1.6—1.8 breit, flach gebuckelt, nicht schuppig, nur radialfaserig, tiefocker. F. 2.5×2, überall gepudert, mit weisser, gerandeter Knolle (4—5 breit), sehr hell gelbbraun, oben beinahe weiss. L. sehr dunkel rostfarben. Sp. 9—10×6—8, vielkantig, mit nur schwach hervortretenden Höckern. Cyst. kurz und dick, 43—51×16—22. Ger. von *geophylla*. Nadelwald. Å (Möck.) 31.7.58.

I. napipes Lge — H. bis 5 breit, mit sehr dunklem Buckel, dunkelbraun. F. um 5×6, mit nicht abgesetzter Knolle, nicht flaumig bereift, dunkel. Sp. 7—9×6, ausgeprägt höckerig. A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

I. acuta Boud. (*umboninota* Peck) — H. bis 2 breit, brustförmig mit konischer Papille, faserig aufspaltend, dunkelbraun. F. 3×3, ziemlich dunkel, mit nicht abgesetzer hellerer Knolle. L. breit, breit, bauchig, beinahe frei. Sp. 9—10×7, aber auch 7.5 im Diam., 8×7 etc., sehr unregelmässig. A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

I. pseudoasterospora Kühn., Bours. — H. 2.5 breit, radialfaserig, schliesslich rissig, braun, gebukkelte Mitte dunkler. F. 6×4, ohne Knolle, rotbraun, unten dunkler, mit weissen Schleierresten. Sp. etwa 10×8, beinahe sternförmig. Cyst. 46×15, 57×19 etc. Der Pilz steht *I. acuta* sehr nahe. K 20.8.55. Å (Möck.) 31.7.58.

I. umbrina Bres. — H. bis 2 breit, schwach gebuckelt, rissig, dunkelbraun. F. 3×3, mit fast gerandeter Knolle, faserig gestreift, oben schwach kleiig, Farbe des H., aber heller. L. sehr schmutzig. Sp. 8—9×5—6, mit stumpfen Warzen. A. K. R. T.

I. Boltoni Heim (*carpta* Scop., *plumosa* Bolt., Fr. ss. Quél., *Rickeni* Heim) — H. bis 4 breit, breitgebuckelt, Rd. später nach oben gebogen, striegelig-filzig, dunkelbraun. F. bis 5—7×8, ohne Knolle, cylindrisch, faserig, Farbe des H. L. buchtig angewachsen. Sp. 10—12×6—7, gewöhnlich trapezförmig, aber auch unregelmässig länglich, Warzen nicht stark hervorspringend. Cyst. 57—63×19—23. A. E. K. M. R. Å.

I. proximella Karst. — Strittige Art, die neuerdings von Konr. et Maubl. wieder als selbständige Art anerkannt worden ist. H. bis 4 breit, blassbraun, mit hohem dunklem Buckel. F. 6—8×3—4, häufig mehrfach verbogen, ohne Knolle, voll, faserig, kaum bereift, bleich. Sp. 6—8×5—7, eckig-zapfig, sehr unregelmässig. Cyst. 57—65× 18—21, bauchig bis spulenförmig. *Geophylla*-Ger. Mu 1.9.49. T 15.7.54. Å (Eckerö) 48, (Lemböte) 9.7.50.

I. sp. — Leider nur ein Ex. dieses merkwürdigen Pilzes. H. 3 breit, mit nach oben gebogenem Rd., grob radialfaserig, wird rissig, leuchtend ocker. F. 4×6, gleichdick, faserstreifig, unbereift, hellbraun (ockerlich). Sp. 8—11×6—8, vielkantig, mit oder ohne grobe Warzen. Keine dickwandigen Cyst., nur an der Schneide an einigen Stellen cystidienartige Haare, 50—80×2.5 mit eiförmigem, 8—9×3—5 Kopf. R 3.8.56.

I. decipientoides Peck ss. Kühn. et Romagn. (*globocystis* Vel,. *carpta* Scop. ss. Rick.) — H. bis 3.5 breit, spitz oder breit und dunkel gebuckelt, radialfaserig. Mitte glatt, im Alter ausgesprochen schuppig, aber nicht rissig, ockerbraun. F. bis 4 × 6, ausnahmsweise bis 7 lang, ohne Knolle, schwach faserig, im Alter glatt, bräunlich, unten und oben weisslich. L. angewachsen, braunoliv. Sp. 8—9.5×5.5—6.5, einseitig zugespitzt, sehr schwach kantig. Cyst. sehr dick, 54—80×17—27, ohne oder mit Schopf. E. K. R. T. Å.

I. languinella Schroet. ss. Lange (*cicatricata* Ellis et Everhart) — Kaum identisch mit *I. decipientoides*, aber sehr nahestehend. H. bis 3 breit, schwach stumpf oder gar nicht gebuckelt, radialfaserig, hellbraun. F. bis 3×3, ohne Knolle, faserig gestreift, bisweilen mit weisslichen Velumresten, weisslich, bräunend. L. breit, ziemlich hell. Sp. 8—11 × 6—8, oft abgehauen, mit etwa 5 schwach hervortretenden Erhöhungen. Cyst. 41—73 × 13—24, meist dick, ohne Hals, oder aufgeblasen und mit kurzem Hals, häufig mit Schopf. *Geophylla*-Ger. Auf Gartenwegen etc. A. E. M. R. Å.

I. putilla Bres. — H. bis 1.5 breit, konisch spitz, dann ausgebreitet und mit Buckel, schliesslich strahlig-rissig, rehbraun. F. 3×1.5, ohne Knolle, bleich. L.-Rd. unter Mikroskop gezackt. Sp. 9×6, ohne stark hervortretende Warzen. Cyst. 49—57×19—21. *Geophylla*-Ger. A. E. K. R. T. Å.

I. lanuginosa Bull. — Sammelart mit auffallenden sparrigen, aufrechten Schuppen auf dem H. Hierher gehören die folgenden drei Subarten:

I. ovatocystis Kühn. — H. bis 3 breit, dunkelbraun. F. braunschuppig. Sp. etwa 10×6, unregelmässig. Cyst. auf der L.-Fläche 35—53×12—20, oval bis birnenförmig, z. Teil schopfig. A. E. V. Å.

I. longicystis Atkinson — Wie *ovatocystis*. Cyst. auf der L.-Fläche 60—80×12—18. A. E. M. R. T.

I. Casimiri Vel. — H. um 3 breit. F. 5×5 etc. Sp. mit zahlreichen Höckern. Cyst. nur auf der Schneide, 41—51×14—19, meist nicht schopfig, cylindrisch oder aufgeblasen. E (Rilax) 21.7.57. Mu 3.8.59. R 20.7.56.

I. capucina Fr., Karst. — H. bis 2.5 breit, zuerst kegelig, dann ausgebreitet, hell, Mitte braunschuppig. F. bis 4×4, ohne Knolle, voll, bereift, verbogen, hell. L. 2 mm breit. Sp. 8—9.5 × 5.5—6, ohne stark hervorstehende Warzen. Cyst. 56—62 × 13—16. Fl. weiss, rötend, mit Guaiac blauend. Ger. nicht nach *I. geophylla*, sondern irgendwie süsslich. Feldrand, in der Nähe von Laubbäumen. E 7.8.57. Å (Möck.) 30.8.58.

ALNICOLA

Alle Arten haben Schnabelcyst., wo nicht anders angemerkt.

A. escharoides Fr. — H. bis 2.5 breit, filzig-schuppig, gelbbraun. F. 3×1, dunkelbraun, weisslich faserig. L. rostgelb. Sp. 10×5.5. Bitterlich. Unter Erlen. E 4.9.57. R 2.8.56. Å (Eckerö) 14.9.54.

A. subconspersa Kühn. (*conspersa* Pers. ss. Lange) — H. bis 2 breit, mit gelblichen Flocken besetzt, schwach hygrophan, durchscheinend gerieft, ziemlich dunkel braun. F. 4×1, sehr dunkel, mit weissgelblichen Flocken besetzt. L. ausgerandet, zimtfarben. Sp. 9.5—10×5.5—6. Unter Erlen. E. K. R. Å.

A. luteofibrillosa Kühn. — H. bis 1.5 breit, schuppig faserig resp. kleiig, schmutzig strohfarben (mit gelblichem Ton). F. schwach faserig, mit Velumresten, gelblich. L. gelblich. Sp. 9.5×5.5. Schnabelcyst. event. mit winzigem Köpfchen. Unter Ellern. R 8.8.56. Å (Möck.) 21.8.58.

A. melinoides Fr. ss. Rick., Kühn. (*escharoides* ss. Konr. et Maubl., Lge) — H. bis 1.5 breit, ungerieft, honigfarben. F. bis 5×1, Farbe des H., von unten bräunend. L. buchtig angewachsen, ockerlich. Sp. etwa 10.5×6. Bald bitter, bald nicht. K 12.9.55. Å (Eckerö) 22.9.54.

A. pseudoamarescens Kühn. et Rom. — Sieht etwa wie *A. escharoides* Fr. aus. Sp. 8—10.5×4—5.2, sehr fein warzig. Cyst. nur 2 (—4) breit mit einem deutlichen Köpfchen (6—8 × 3—5). R 2.8.56. Å (Ytt.) 1.10.58.

A. amarescens Quél., Kühn. — H. bis 3 breit, spitz oder stumpf kegelig, schwach durchscheinend gerieft, hell kastanienbraun. F. 3×1, feinschuppig, russbraun. L. blass rötlichbraun. Sp. 10×5.5, fein warzig. Cyst. bisweilen mit Köpfchen. Bitterlich. Unter Erlen. Å (Eckerö) 14.9.54.

A. bohemica (Vel.) Maire et Kühn. (*scorpioides* Fr. ss. Lange) — H. bis 3 breit, gebuckelt, nackt, nur feucht gerieft, braun. F. 5×2, im Moose bis 10 lang, verbogen, weissfaserig mit bereifter Spitze, im Alter bräunend. L. hoch angeheftet. Huthaut zellig. Sp. 12×7.25, citronförmig, rostfarben. Cyst. keulig-cylindrisch, bis 8 breit. Fl. im F. bräunlich. E 1.8.57. M 14.8.52. R 12.8.56.

A. umbrina Maire (*phaea* Kühn. et Maire, *scolecina* Fr. ss. Lange) — *A. scolecina* Fr. Romagn., *badia* Kühn. sind wohl syn. H. bis 2 breit, nass bis zur Hälfte schwach gerieft, braun, trocken hellbraun. F. 3—6×1—2, rostfarben, Schleier nur schwach entwickelt. L. aufsteigend, hinten am breitesten, rostfarben. Sp. 9.5—13×5—7. Mild. Unter Erlen. E. K. R. Å.

A. scolecina Fr. ss. Lange, f. *gracillima* — Unterart von *A. umbrina*. H. nur bis 1 breit. F. 2×1. L. in der Art der *Tubaria*. Sp. 11—12×5.5—6. Sumpf. E 10.7.57. R 27.7.56. Å (Granholm) 29.8.58.

A. submelinoides Kühn. — H. bis 1 breit, gerieft, hygrophan, braun. F. 3×1 rötlichbraun, Spitze heller. L. zimtbraun. Huthaut zellig. Sp. um 10×5.5, mandelförmig. Cyst. stumpf keulenförmig. Mild. Unter Erlen. E. K. R. Å.

A. alnetorum Mre (*macrospora* Pat. Doassans f. *tetraspora* nec *submelinoides* Kühn. aber dieser Art sehr nahestehend.) — H. bis 2.5 breit, schwach gebuckelt, gerieft, hygrophan, braun, stark ausblassend. F. bis 5×2, rötlich. L. kanelfarben. Sp. 11—14×6.5—8.5. Bas. 2-oder 4-sporig. Cyst. keulenförmig, sichtbarer Teil 30—36×8—10 (oben breiter). E 9.7.57. R 29.8.56. Å (Mariehamn) 1.9. und 28.9.58.

NAUCORIA

N. cerodes Fr. ss. Lange (*N. fulgens* Favre et Maire?) — H. bis 2 breit, kahl, schwach hygrophan, wachsgelb. F. 3×1—2, gelb, unten rostbraun. L. breit, angewachsen, rostgelb. Sp. 9.5—10×6—6.5, ei- bis citronförmig, sehr rauh. M 6.9.52.

N. reducta Fr. — H. bis 2.5 breit, gebuckelt, zur Hälfte gerieft, olivbräunlich, trocken lederfarben (ausbleichend in der Art von *Kuehneromyces mutabilis* Schff.). F. bis 6×2, röhrig, kahl, oben bereift, braun, unten dunkler. L. angewachsen bis etwas herablaufend, oliv. Huthaut hyphisch. Sp. 6—7×4—4.5, schmutzig. Cyst. haarförmig, z.B. 32×4—6. Rasig, auf Waldweg. Stimmt mit dem Pilz bei Karsten, Rick. und Moser gut überein, nur sind die Sp. etwas kürzer. Die Art von Kühn. et Romagn. ist kaum identisch. K 24.6.56.

N. segestria Fr. — H. bis 3.5 breit, seidig, gerunzelt, hygrophan, schmutzig honigbraun, trocken lederfarben. F. 5×2, mit dünner Ht. bedeckt, faserig gestreift, bleich, unten weissfilzig. L. sehr schmal, dicht, Farbe des H. Sp. 9.5—10×5.5—6, ei-bis citronförmig. Gesellig, auf einem Waldwege. M 7.9.52.

PHAEOMARASMIUS

P. aridus Pers. (*erinaceus* Fr.) — H. bis 1 breit, rostfarben, mit spitzen, aufgerichteten Schüppchen. F. sehr kurz, striegelig, dunkelocker. L. dunkelocker. Sp. etwa 10×8, citronförmig, gelblich. Erlenast. K 8.9.55.

P. limulatus Fr. — Äusserlich den bekannten *Gymnopilus*arten zum Verwechseln ähnlich. Die Unterschiede sind wesentlich mikroskopischer Natur. H. 2—3 breit, rotbraunkörnig auf gelbem Grund. F. 2—2.5×2.5—4, verbogen, faserig, oben gelblich, unten bräunlich. L. ausgebuchtet angewachsen, goldgelb. Sp. 6.5—8.5×3.9—5.2, bohnenförmig, nicht warzig, schwach amyloid, indem die dicken Wände durch Melzers Reagenz dunkler werden. Spp. hell rostfarben. Cyst. bald keulig, bisweilen nach oben verschmälernd (27×8,43×11×5 etc.), bald oval eiförmig (20—48×7—18), bisweilen gelblich. Fl. gelb, bitter. Ohne Ger. Auf völlig zerfallenem Laubholz, kommt auch auf Nadelhölzern vor. E. K. R. Å.

Hierher gehört vielleicht *P. confragosus* Fr. Siehe unter *Galerina*.

P. carpophiloides Kühn. (*Floccularia*) — Sieht auf den ersten Blick einem bräunlichen *Marasmius ramealis* sehr ähnlich. Zäh, aber nicht wiederauflebend. H. um 8 mm breit, flockig-kleiig, konvex, gerieft, kaum hygrophan, hell fleischfarben resp. ocker mit rötlichem Ton. F. 1.5×0.5—1.0, flockig, gleichfarbig, von unten bräunend, Basis weissfilzig. L. horizontal angewachsen, Farbe des H. Sp. glatt, ohne Keimporus, von sehr versch. Form (elliptisch, oval, mandel- bis citronförmig) 7—9×5—6. Cyst. nur wenige, schlecht sichtbar, oben etwa 2—3 breit, unten verdickt. Sehr gesellig auf Ästchen im Laubwalde und anderen undefinierbaren Pflanzenresten. E 29.8.59. R 20.7.56.

GALERINA

G. stagnina Fr. — H. bis 2.5 breit, ausgewachsen niedergedrückt, hygrophan, dunkel rotbraun, wird ocker. F. bis 14×4, schokoladenfarben mit rötlichem Ton. Sowohl H. als F. mit weissen Velumresten. L. fast dreieckig. Sp. um 13×8.5, glatt, dickwandig, mit abgerundetem oberen Ende und schlecht oder garnicht sichtbarem Keimporus. Auf *Sphagnum*. R 15.8.56.

G. sphagnorum Pers. wurde von mir als Sammelart bestimmt in M. und Å. Später Aufspaltung in die folgenden drei Arten:

G. sphagnorum Pers. s.str. Atk.—H. 1—2 breit, konisch, gebuckelt, grob gerieft, wachs- bis braungelb. F. 5—10×1.5—2. L. breit, horizontal mit ganzer Breite angewachsen. Sp. 8—12×5.5—7.5, ziemlich glatt. Cyst. z.B. 62×16, cylindrisch, aber auch bauchig (unten verdickt), meist ohne Köpchen. Mehlges. sehr gering, etwas bitterlich. Sumpf. E (Gullö) 8.7.57. K 17.9.55. R 11.7.56.

G. tibiicystis (Atk.) Kühn. — L. nicht in ganzer Breite angewachsen. Sp. 8.5×5.5 etc. warzig. Cyst. mit kleinem, rundem, 3—11 breitem Köpfchen. Kein Mehlges. Sonst wie *G. sphagnorum*. E. K. R. T. Å.

G. gibbosa Favre — Zum Unterschiede von *G. tibiicystis* und *sphagnorum*: L. breit angewachsen und mit Zahn herablaufend. Sp. glatt. Cyst. cylindrisch, sehr lang und ohne Köpfchen. Starker Mehlges. K 5.9.55.

G. paludosa Fr. — E. K. M. Mu. R. T.

G. mycenoides Fr. ss. Jaap — H. 1 breit, gestreift, rotbraun. F. 3×unter 1, mit Ring oder deutlicher Ringzone, abwärts kahl, rotbraun. Sp. 11—16×5.5—7.5, spitz eiförmig oder spindelig, rauh. Kieferwald. K 10.8.55. R 19.7.56.

G. rubiginosa Pers. — H. um 1.5 breit und 1.0 hoch, glockig, bis zur Mitte gerieft, sehr hygrophan, nass ziemlich dunkel braun, trocken honigfarben/ocker. F. um 5×2, überall flaumig, mit H. gleichfarbig, unten dunkler als oben. L. aufsteigend. Sp. 7—9×5.5—6, rauh. Cyst. auf der Fläche der L. sehr gross, z.B. 68×11, auf der Schneide z.T. mit Köpfchen. E 16.9.57. Å (Ytt.) 19.8.58.

G. hypnorum Schrank ss. Rick. — H. 1 breit, halbkugelig, grob gerieft, Grund ocker, Riefen braun. F. 3 lang, von unten bräunend, oben hell, weisse Rhizoiden an der Basis. Sp. 8—10×5.5—7, dickwandig. Cyst. cylindrisch, bauchig. Mehlges. Im Moose. A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

G. mycenopsis Fr. — Einfarbig ockergelb. H. 1—2 breit, bis zur Mitte zart gerieft, anfangs mit weiss-seidig beschleiertem Rd. F. 6×2, zuerst weiss-seidig gestiefelt. L. bauchig, breit angewachsen. Sp. 10—15×5—5.5, eiförmig, dickwandig, völlig glatt. Cyst. lang und 5—7 breit. Rettichges. Auf Moos. A. E. K. T. Å.

G. mniophila Lasch — H. bis 1.5 breit, glockig, bis 2/3 stark gerieft, honiggelb. F. bis 6×1.5, oben gepudert, sonst kahl, ohne Velumreste. L. aufsteigend, breit angewachsen. Sp. 9—12×6, rauh. Ohne Ger. und Ges. Unter *Hypnum*. E Mu. R. Å.

G. triscopa Fr. ss. Karst. — H. bis 1.5 breit, gebuckelt, Rd. gerieft, hygrophan, braun, trocken ocker. F. 3×1, verbogen, rostfarben, unten umbra, bisweilen weissstriegelig mit Substrat verbunden. L. dünn, dicht, rostfarben. Sp. um 6×4, hellrostfarben. Auf Holzstücken und *Sphagmum*. E. K. R. T.

G. uncialis Britz. — Nur ein Ex. H. 5 mm breit, glockig, Rd. gerieft, braun. F. 1×1. Sp. 8.5×5.5—6, rauh. Cyst. cylindrisch, 60×10 (nur eine gemessen). Im Moose. R 31.7.56.

G. nana Petri ss. Kühn. — H. bis 1 breit, halbkugelig, Rd. gerieft, ockerbraun, ausbleichend. F. bis 3×1, gleichfarbig, unten dunkler, weissseidig faserig. L. breit angewachsen. Sp. 8—9.5×5—6, mandelförmig oder eiförmig-spindelig, warzig, dickwandig. Cyst. flaschenförmig, 50—60×14—18, stets dickwandig, z.T. mit Kristallen. E 24.9.57. R 6.8.56. Å (Eckerö) 1.10.54.

G. sideroides Fr. — H. bis 3 breit, gebuckelt, Rd. gerieft, honigfarben, fettig glänzend, Ht. ziemlich weit abziehbar. F. gewöhnlich 3×3, honigfarben, vom weissen Velum (wie *Telamonia*) bedeckt. L. mit Zahn angewachsen. Sp. 6.5—7.5×4—4.5, meist 6.75×4. Cyst. haarförmig, sehr dünn. Ger. und Ges. mehlartig. Auf verfaultem Holz, auch zwischen Holzstückchen. Im Nadelwald, rasig. Der Pilz sieht aus wie *G. marginata* ohne Ring. E 3.8.57. R 22.9.56.

G. badipes Fr. — Ähnlich *G. sideroides*. H. 1—3 breit, glockig, gerieft, honigfarben. F. 2.5—4×1.5—4, gleichfarbig (ziemlich dunkel), mit weissen Velumresten bedeckt. L. ausgeigend, zimtfarben. Sp. 8.5—10×5—6, sehr warzig, wenn Bas. zweisporig grösser. Cyst. konisch, 40—50×10—12. Hutht. hyphisch, bestehend aus septierten Zellen (Einzelzellen um 60×17). Auf Nadeln etc. E 8.10.57. Mu 23.10. und 5.11.49. Å (Ytt.) 1.10.58.

G. marginata Batsch — Beinahe ausschliesslich auf Nadelholz wachsende Sammelart, die mir nicht genügend geklärt erscheint. Hierher gehören die folgenden 5 Pilze:

G. marginata Batsch ss. Lange, Kühn., Moser u.a. — H. bis 3 breit, konvex, nie spitz gebuckelt, Rd. gerieft, honigfarben. F. bis 4×3—5, Farbe des H., unten dunkler und daselbst bisweilen weiss befasert. L. dicht. Sp. 8—10×5—6.5, dickwandig, warzig. Cyst. haarförmig, sichtbarer Teil oben 5, unten 13 breit und 40 lang. Mehlger. E (Solböle) 19.9.57. Å 2.9.58.

G. marginata Batsch ss. Karst. — H. 1—4 breit, kahl, Rd. schwach gerieft, ebenso wie *G. marginata* Batsch ss. Lange, Kühn., Moser sehr hygrophan, dunkel honigfarben bis rostfarben, trocken ledergelb. F. 3—6×2—5, Farbe des H., unten bisweilen sehr dunkel, Basis weissfilzig. Ring schlecht entwickelt, flüchtig. L. sehr dicht, schmal und dünn. Sp. 6—7×3—4, schwach warzig. Cyst. sehr verschiedener Grösse, z.B. 40×5—8 (unten), haarförmig. Bas. etwa 13×6. Hutht. hyphisch. Kein Mehlger. und kein Mehlges. E (Gullö) 8.7.57. Anm. Für beide vorhergehenden Pilze gelten folgende gemeinsame Sammelstellen. A. K. M. Mu. R. T. Å. Ich habe sie vor 57 nicht auseinandergehalten.

G. marginata Batsch var. — Wie *G. marginata* ss. Lange, Kühn., Moser mit warzigen Sp. 8—9×4.5—5.5, aber mit Rettichgeruch, nicht Mehlger. oder Mehlges. E 18.10.59. Lohja 20.10.56.

G. unicolor Fl. D. — H. bis 1.7 breit, spitz gebuckelt, hygrophan. Sp. 7—8.5×4—4.5, schwach warzig oder fast glatt. Auf Holz oder unten Holzstücken. K. Mu. R. Å.

G. ambigua Karst. — *G. unicolor* sehr nahestehend. H. bis 2.5 breit, gebuckelt, nass durchscheinend gerieft, trocken ungerieft, braun, trocken ocker. F. bis 8×3, faserstreifig, schwarzbraun, oben mit braunen Ringresten, unten weissfilzig. L. bis 3 mm breit, sehr dicht, angewachsen, braun. Sp. 6—6.8×4.2—4.7, eiförmig, dickwandig, kaum warzig (bei Vergrösserung ×1350 schwach wahrnehmbar), ziemlich hell. Cyst. haarförmig, oben 4 und unten 7 breit. Ohne Mehlger. und ohne Mehlges. Direkt auf Moos und verfaulten Blättern. Sumpf. K. 24.6.55. R 2.7.56.

G. graminea Vel. — H. bis 1 hoch und unausgebreitet 0.8 breit, honigocker, trocken sehr hell. F. bis 5×1, sehr hell, nur unten fuchsig. L. intensiv ockergelb. Sp. etwa 8×5, sehr dünnwandig. Cyst. haarförmig, sichtbarer Teil 16×5 (unten). Im Grase. Ein sehr gebrechlicher Pilz. R 19.8.56. Å (Möck.) 26.8.58.

G. clavata Vel., Kühn. — H. unter 1 breit, stumpf kegelig, konvex, dazwischen spitz, lange und stark gerieft, ockergelb. F. 3—4×1, etwas heller als H. L. breit, entfernt. Hyphen ohne Schnallen. Sp. 11—12×6.5—7, schwach punktiert. Cyst. Körper 14, Hals 4 und Kopf 6 breit. Im Moose. R 7.7.56. Å (Eckerö) 26.9.54.
Es folgen 4 Pilze, deren systematische Position mir nicht klar ist. Früher hätte man sie alle sub *Pholiota* behandelt. Sie sind vermutlich in Finnland selten.

G. confragosa Fr. (*Phaeomarasmius*) — H. bis 5, breit, schwach hygrophan, zimtfarben bis ziegelrot, mit weisslichen Flocken besetzt. F. faserig, mit auf, steigendem Ring, unten mit weissen Haaren besetzt. L. gedrängt, etwa Farbe des H. Sp. 5.5—6×4.5. Auf alten Stämmen (Fichte, Birke). R 26.8.56. V 20.7.51.

G. pumila Fr. — Unklare Friessche Art, die nur von Karsten behandelt wird. H. 1.5—2 breit, ungerieft, hygrophan, honigfarben, trocken lederfarben. F. 4—5×2—3, braun, mit meist unvollkommenem Ring. L. breit angewachsen, blass. Sp. 7—9×4.5—6, eiförmig. Hutht. hyphisch. Rettichger. und Ges. Wohl nur eine nicht auf Holz wachsende Abart von *G. marginata*. E. M. Mu. Å.

G. pumila Fr. var. *subferruginea* Möller et Lange — H. 8 mm breit, Rd. undeutlich gerieft, braun, trocken ocker. F. 2.5×0.5, braun. L. sehr dicht, breit und breit angewachsen, bis herablaufend.

Sp. 9—11×5.5—6. Cyst. 60×6. Moosige Laubwälder, Gräben etc. K 27.8.55.

G. sp. — H. bis 7 breit, glatt und kahl (bisweilen mit einigen gleichfarbigen Schüppchen), breit gebuckelt, Rd. nach oben gebogen und etwas gefurcht, nicht hygrophan, schokoladenbraun. F. 7×7, kahl, braun, dauerhafter hängender Ring, oberhalb desselben heller und ganz oben gerieft, Basis weisslich und verdickt. L. breit, bauchig, beinahe frei. Sp. 6—7.5×4—5. Cyst. 30—50×5(oben)—3 (Mitte) —11 (unten), kolbig, oben stumpf, spärlich. Hutht. schwer zu charakterisieren, da zellige Elemente und nicht radiär gelagerte Hyphen untermischt. Auf Holz, vermutlich Fichte. R 1.8.56.

PHAEOCOLLYBIA

P. Christinae Fr. — H. bis 3 breit, feurig zimtorange, Rd. dunkler. F. 8×3, tief wurzelnd, safran-bis braunblutrot, oben gewöhnlich heller. L. bauchig, dicht, schliesslich safrangelb, Sp. 4—5×2.5—4. Ger. und Ges. Rettich. E (Rilax und Bromarv) 4.8.57. T 17.8.54.

P. festiva Fr. ss. Karst. — H. bis 3 breit, kahl, kastanienbraun (var.), kaum verfärbend. F. 3×3, hohl, wurzelnd, violettlich. L. ausgebuchtet, beinahe frei. Sp. 7—8×4, mandelförmig, nicht amyloid, schwach warzig. Cyst. meist mit 2—3 breitem Köpfchen, haarförmig. Rettichger. K 30.9.55.

P. cidaris Fr. (*Jennyae* Karst. ss. Lange) — H. bis 3 breit, glatt, höchst hygrophan, braun und gerieft, trocken glänzend ledergelb und ungerieft. F. 6 × 2—3, bisweilen wellig, gerieft, wurzelnd, schwarzrot, unten weissfilzig. L. um 1 mm breit, beinahe gerade (horizontal) angewachsen, sehr dicht, braun. Sp. 5.25—6×3.75—4.25, eiförmig, rostgelb. Das sichtbare Ende der unbedeutenden Cyst. stumpf und etwa 5 breit. Im Moose des Nadelwaldes. E. R. T. Å (Hjortö).

GYMNOPILUS

G. spectabilis Fr. var. *junonia* Fr. — H. bis 5 breit, ziemlich glatt, mit vergänglichen Velumresten, rostbraun. F. bis 3×8, faserig gestreift, weisslichblass, unten weissfilzig. L. angewachsen, dann ausgebuchtet, goldgelb. Sp. 8×5, warzig. Cyst. 27×3, haarförmig, Apex kopfig, 6—7 breit, sehr ähnlich denjenigen von *G. hybridus* Fr. Fl. gelb. Ger. nicht auffallend. Bitter. Büschelig auf altem Birkenstamm. T 20.7.54.

G. picreus Fr. — H. 2—4 breit, kahl, ohne Hüllereste, rotbraun, ohne gelbbliche Töne. F. dunkelbraun bis schwarz. L. schmal, etwas ausgebuchtet. Sp. 7.5—8 × 5—6. A. E. Mu. R. Å.

Die nun folgenden 4 Arten, die häufig schwer auseinanderzuhalten sind, haben goldgelbe L. und Sp. 7—10 × 3.5—5.

G. sapineus Fr. — H. bis 10 breit, filzig bis faserschuppig, rissig zerbrechend, auf goldgelbem Grunde fuchsig. F. kurz, oft missgestaltet, grubiggefurcht, gelb, Basis bräunend. Fl. gelb. Hyphen der Hutht. 10—18 im Diam. E. K. M. Mu. R. V. Å.

G. liquiritiae Pers. — H. 3—8 breit, kahl, dünnfleischig, goldgelbfuchsig. F. bis 4×6, kahl, ohne Schleier, ohne Reif, Basis weissfilzig. Hyphen der Hutht. c. 7 breit. Fl. gelb, schwammig, bitter. A. Mu. T. Å.

G. hybridus Fr. — H. bis 8 breit, kahl, zimtorange. F. durch seidigen Überzug weisslich, bisweilen ringartig beschleiert. L. meist nicht fuchsig fleckend. Hyphen der Hutht. 4—10 im Diam. Cyst. 3 breit, der Kopf, der übrigens nicht immer nachweisbar ist, 4—5 breit. Fl. weisslich bis gelblich. E. K. M. Mu. R. Å.

G. penetrans Fr. — H. bis 8 breit, Rd. nach Kühn. et Romagn. gerieft, fuchsiggelb. F. blasser als H. L. alt fuchsig fleckend. Hyphen der Hutht. 4—10 im Diam. Cyst. haarförmig ohne Kopf. Fl. weisslich bis gelblich. A. E. K. M. T. Å. Übergänge zwischen diesem Pilz und *G. hybridus* nicht selten.

CORTINARIUS s.lat.

Diese riesige Gattung umfasst in Europa mindestens 400 Arten, von denen vielleicht die Hälfte in Finnland vorkommen dürfte. Sie wird in die unten folgenden 5 Gattungen zerlegt, deren Abgrenzung in der Regel keine sonderlichen Schwierigkeiten bereitet. Dagegen wird die Bestimmung der Arten dadurch sehr erschwert, dass 1) das Vorliegen von Ex. aus den verschiedensten Entwicklungsstadien vielfach die conditio sine qua non einer sicheren Bestimmung darstellt, 2) die Sp. bei überaus zahlreichen Arten sehr stereotyp sind, 3) Cyst. nur selten nachgewiesen werden können und 4) die Lit. häufig nicht ausreicht und schwer zu beschaffen ist.

DERMOCYBE

D. cinnamomea L. — Bekannte Sammelart, die ich als solche (also unaufgespalten) an folgenden Sammelstellen notierte: M. Mu. V. Å.

D. cinnamomeo-lutescens Hry (*cinnamomea* L. var. Gill.) — L. anfangs lebhaft gelb, später olivlich. A. E. K. T. Å.

D. cinnamomeobadia Hry — H. 2.5 breit, rot- bis kastanienbraun. F. bis 10×6, faserig, gelbbraun. L. gelb mit rötlichem Schimmer. Sp. 6—7.5×4—5 (—5.5). R 10.9.56. Å 23.8.58.

D. uliginosa Berk. — H. 2.5—4.5 breit, scharf gebuckelt, satt fuchig bis orange. F. 7—9×3—6, gleichfarbig. L. ockergelb, Schneide heller gelb. Sp. 8—9.5×5—5.5. Nasser Laubwald. E (Hagen) 4.9.57.

D. concinna Karst. — Überall gelbliche Töne. H. bis 5 breit, breit und flach gebuckelt, bisweilen wogig runzelig und am Rd. niedergebeugt, filzig, ziegel-bis rostrot. F. bis 9×9, gleichdick, kahl, rostrot faserig. L. breit, ausgebuchtet angewachsen, dunkelocker, werden rostrot, Rd. heller. Sp. 8—11×4.5—7, mandelförmig, dickwandig, warzig. Fl. gelb. Rettichger. T 30.8.54. E (Leksvall) 21.9.57.

D. cinnamomea L. var. *conformis* Fr. f. *croceifolia* Peck — F. gelboliv. L. safranorange. Rettichger. E. K. Mu. R. T. Å.

D. croceocona Fr. — H. 2—3.5 breit, glatt, zimtfarben, dunkler spitz gebuckelt. F. 5×3. L.

zimtfarben. Sp. 6.5—8×4.5—5.5. Å (Ytt.) 17.9.58.

D. cinnamomea L. ss. Rick. — H. rotbraun. F. gelb, abwärts bräunlich. L. safranzimtfarben. Sp. 6—8×5—5.5. Nach Kühn. et Romagn. identisch mit var. *lutescens* Gill.(?). E (Bromarv) 8.9.57.

D. malicoria Fr. ss. Rick. nec Lange — H. 5 breit, glockig, dann flach, ohne Buckel, zimtfuchsig. F. 7—8 breit, im Moose bisweilen bis 10 cm. lang, gelb, unten olivfuchsig. L. bis 8 mm breit und bauchig, mit citrongelber Schneide. Sp. 8—8.5× 5—5.5, warzig. Fl. gelb. E (Solböle) 19.9.57. Meine Bestimmungen in A. M. Mu. und Å. stützten sich auf Langes Werk. Langes *malicoria* ist jedoch, wie von Kühn. et Romagn. festgestellt, *D. cinnamomea* L. var. *conformis*.

D. cinnamomea L. var. *conformis* f. *crocea* Schff. — F. und L. safranorange. Jodger. A. E. K. M. Mu. V. Å.

D. cinnamomeofulva Hry — Überall Olivtöne, besonders auf dem F. Sp. 7.5—8×3.75—4. E 31.10.58. R 11.8.56.

D. semisanguinea Fr. — A. E. M. Mu. R. T. Å.

D. phoenicea Bull. ss. Maire (*miltina* Fr. ss. Quél., Rick.) — H. bis 5 breit, etwas gebuckelt, dunkelrotbraun, trocken schwach ausblassend. F. heller, oben mit gelblichem Ton, unten rotfaserig. L. Farbe des H. Sp. 6.5—7×4.5, eiförmig. Fl. blassbraun. E. M. Mu. R. T. Å.

D. sanguinea Wulf. — A. E. M. Mu. R. T. Å.

D. anthracina Fr. ss. OvS. — H. bis 5.5 breit, wellig, stark gebuckelt, kastanienrot. F. bis 8×8 (unten bisweilen bis 12 verdickt), gelb, aber blutrot überfasert, Basis gelb. L. ausgebuchtet, mit Zahn herablaufend, bis 7 breit, häufig aderig verbunden, beinahe blutrot. Sp. 9—11×5.5—7. Fl. rotbraun. Mit Lit. sehr gut übereinstimmend, nur grösser. E 7.9.57.

CORTINARIUS s. str.

C. violaceus L. — M. T. V. Å.

C. raphanoides Fr. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

C. melanotus Kalchbr. — H. 3—6 breit, braunoliv mit dunkleren sparrigen Schüppchen, durch KOH purpurschwarz. F. bis 6×6, olivbraun mit gleichfarbiger Ringzone, die bisweilen sehr undeutlich ist, unter derselben braunfaserig. L. zimtoliv. Sp. 6—8×5—5.5. Kein Rettichger. Laubwald. E 14.9.57. K 16.9.55.

C. arenatus Pers. ss. OvS. — Nur relativ junge Ex. Überall braun mit oliv Ton. H. bis 2 hoch und 2 breit, glockig, breit gebuckelt, feinkörnig, mit eingerolltem Rd. Schleier braun. F. 6×7—12 (Keule), verbogen, unten braunschuppig. L. dicht angewachsen. Sp. 5.5—6.6×4—4.75. Laubwald mit vereinzelten Kiefern. K 4.9.55.

C. venetus Fr. — Durchweg olivlich gelbgrün. H. bis 5 breit, sammetig, glanzlos. F. bis 7×9, faserig, blasser. Sp. 6—7×5—5.5. Geruchlos. Mild, Å (Eckerö) Juli 48 und 12.9.54.

C. gentilis Fr. — Gehört weil hygrophan vielleicht eher zu *Hydrocybe* (*Telamonia*). H. bis 4 breit, schwach faserig, gelb bis löwenfarben. F. 8× 5—6, wurzelnd, olivgelb mit gelben Velumresten. L. breit, entfernt, breit angewachsen (im Gegensatz zu *saniosa*), rostfarben mit gelblicher Schneide. Sp. 6.5—9 × 5.5—7 (beinahe kugelig). A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

C. gentilis Fr. var. — H. 6 breit, feinfaserig-schuppig, löwenfarben. F. 8.5×6—9 (unten keulig), wurzelnd, olivgelb, wie *Telamonia* gelb gezont. L. bis 10 breit, breit angewachsen, sehr entfernt, dunkel rostfarben mit gelbem Rd. Sp. 6.5—8× 5.5—6. Schwacher Rettichger. Vermutlich nur eine besonders üppige f. von *gentilis*. Å (Ytt.) 17.8.58.

C. callisteus Fr. — Auffallender, effektvoller Pilz mit leuchtenden Farben. H. bis 6 breit, nach dem Rd. zu in kleine gedrängte, sparrige Schüppchen aufgelöst, lebhaft fuchsig-gelb. F. bis 12×10 (oben), faserig gestreift, mässige Knolle, gold- bis rostgelb. L. etwa Farbe des H. Sp. 7—9×6—8. Fl. überall gelb, nach unten zu im F. immer dunkler werdend (Rhabarber). Geruchlos. Rettichges. A. E. T. V. Å.

C. limonius Fr. (*callisteus* Fr. f. *limonius* Fr.) — Dies ist offenbar die telamonoide Form von *C. callisteus* Fr. Sp. 8—8.5 × 5—5.5, rauh. Identizität mit *Hydrocybe*/*Telamonia* Fr. fraglich. M 5.7.52.

C. tophaceus F. ss. OvS. — H. 3 breit, halbkugelig, feinschuppig, fuchsig gelb. F. 5×8, Farbe des H. aber weissfaserig, über dem Velum blass und kahl. Velum weiss. L. tonfarben mit gelber, gekerbter Schneide. Sp. 5.5—6.5×4.5—5. Cyst. auf der Schneide der L. Fl. weiss, gilbend. Ger. und Ges. unangenehm, rettichartig. P 24.9.55.

C. tophaceus Fr. f. — Vermutlich nicht identisch mit dem vorhergehenden Pilz. H. bis 3 breit, feinfilzig-körnig, gelbbraun, Rd. mit schwach gelblichen Schleierresten. F. 3×10—18, voll, gelblich, braunfaserig gestreift. L. (orange) gelb, Rd. heller. Sp. ei- bis kahnförmig, 5.8—6.9× 4.6—5.5, punktiert. Schwacher Rettichger.(?). Wächst rasig, beinahe büschelig, dicht aneinandergepresst. Det Pilz gehört sicher zur Gruppe der *callistei*, die offenbar nicht völlig entwirrt ist. Å (Möck.) 23.8.58.

HYDROCYBE

H. armillata Fr. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

H. paragaudis Fr. — H. bis 7 breit, feinschuppig, schwach hygrophan, fuchsig bis rotbraun. F. bis 8 × 10, mit oder ohne Knolle, mit roten, unvollständigen, undeutlichen Gürteln auf bräunlichem Grund. L. rot-schokoladenbraun. Sp. 7—8× 5—6, auch beinahe rund z.B. 6×5.5. warzig. Ex. mit Knolle neigen äusserlich zu *Inoloma* (*Phlegmacium*). E (Solböle) 22.8.57. T 23.8.54.

H. Bulliardi Pers. ss. Moser — H. bis 5 breit, glatt, dunkelrotbraun. F. bis 10×15, keulenförmig, mit roten Fasern bedeckt, besonders unten. L. breit, dicht besetzt mit Rd.-Cyst., Farbe des H. Sp. 9—12×5—7, oval bis citronförmig, rauhwarzig. Fl. läuft citrongelb an. Nadelwald. A 30.7.53.

H. pseudocolus Moser — Nach Moser identisch mit *H. colus* Rick. Nach Konr. et Maubl., Kühn. et Romagn. und Lange ist Rickens *colus* jedoch *H. Bulliardi* Pers. Hierher gehören zwei Beschreibungen:

H. pseudocolus Moser?— H. bis 7 breit, flach gebuckelt, dunkelbraunrot, ausblassend. F. 10×10—15 mit unbedeutender Knolle, faserig gestreift, oben gelbblass, unten cinnoberrot. L. breit, ausgebuchtet, mit Zahn angewachsen, zuerst rot, dann schmutzig kanel mit heller Schneide. Sp. 6.25—

7.25×4.5, mandelförmig bis oval, rauh. Nasser Nadelwald. Keine ideale Überstimmung mit Mosers Beschreibung, jedenfalls sehr nahestehend. A 7.7.53.

H. sp. — Mosers *pseudocolus* nahestehend. H. bis 7 breit, gebuckelt, radialfaserig aufspaltend, nass schmutzig braun, trocken rostfuchsig, ohne Velumreste am Rd. F. bis 10×10—15, bräunlich (hell), Basis cinnoberrot. L. bis 11 breit, ziemlich dick und entfernt, beinahe schokoladenfarben mit weisslicher Schneide. Sp. 6—8× 5—5.5. Nadelwald. Entspricht gut der Beschreibung bei Moser, nur ist der F. beinahe dreimal so lang. Å (Möck.) 13.9.58.

H. bovina Fr. ss. Karst., Rick., Moser — H. bis 7 breit, schwach hygrophan, daher leicht für *Phlegmacium* gehalten, nussbraun, Mitte dunkel, mit braunen Fasern am Rd., trocken mit schwachem rost Ton. F. bis 8 × 8—30 (Knolle), hell mit braunen Velumresten. Knolle schwammig. Sp. 7—11 × 4—6, meist 8 × 5. E 10.9.57. R 27.8.56.

H. bovina Fr. — Kleinsporige var. H. bis 6, breit gebuckelt, eingewachsen faserig, schwach hygrophan, braun mit rotem Ton, Buckel dunkler, mit braunen Velumresten. F. bis 9×12—20, ohne richtige Knolle, aber stark verdickt, faserstreifig, gleichfarbig, unten hell, mit braunen Velumresten. L. abstehend, kaffeebraun. Sp. 6—7× 4—4.75, erreichen nie 8 × 5. Keine Cyst. Mischwald, nass. Wird leicht für *Phlegmacium* gehalten. Nähert sich Mosers *H. betulorum*, hat aber keine oliv Töne. R 21.9.56.

H. psammocephala Bull. — H. bis 1.5 breit, braun mit bräunlichen Schüppchen dicht besetzt (ähnlich *H. hemitricha*, doch hat diese Art weisse Schüppchen), dunklerer Buckel, meist spitz. F. bis 2×3 mit gelbbraunen Velumresten. L. angewachsen, ziemlich hell braun. Sp. 6—6.5×3—3.5, in der Lit. sehr schwankende Grössenangaben (Sammelart?). Nadelwald. R 12.9.56. Å (Ytt.) 19.8.58.

H. lanata Moser (*stemmata* Fr. ss. Bres.) — H. bis 5 breit, Rd. seidig, graubraun, ausbleichend. F. gleichfarbig mit gelbbraunem Velum. L. entfernt, rostfarben bis kastanienbraun. Sp. 7—10×4—5. E 11.10.57. Å 13.8.58.

H. stemmata Fr. ss. Rick. — H. 2—3 breit, dunkelbraun, trocken kastanienbraun, Rd. mit bräunlichen Velumresten bedeckt. F. 3—4×3—7, rötlichbraun mit braunen Schüppchen. L. olivzimt. Sp. 6—7 × 3.5. Fl. bräunlich mit schwachem rötlichviol. Ton. Nadelwald. R 14.9.56. Å (Eckerö) 7.10.54.

H. stemmata Fr. nec Rick. nec Hry — Vielleicht identisch mit *H. lanata* Moser (s. oben). H. 3 breit, gewölbt, dann breit gebuckelt, kastanienbraun, mit braunen Velumresten. F. bis 6×6, gleichfarbig, braunschuppig mit braunem Ring. L. ausgebuchtet angewachsen, gleichfarbig. Sp. 7.5—8.5×4.5—5.5. R 6.9.56.

H. paludosa Fr. (*Dermocybe cinnamomea* L. var. *paludosa* Fr.) — Überall olivliche Töne. H. um 4 breit, F. um 5×8. Häufig ohne Velum. Sp. 6—8×4—5.5. Sphagnumsümpfe. E 12.9.57. T 30.7.54. Å (Möck.) 23.8. und 5.9. (mit Velum) 58.

H. paludosa Fr. var. — Nachprüfung an der Hand d. Exs. erwünscht. H. bis 6.5 breit, trocken, faserig, nicht oder kaum hygrophan, anfangs grün (mit oliv Ton), allmählich bräunend, Rd. bleibt lange olivgrün. F. bis 9×6—8, gleichdick, Basis unbedeutend schuppig, anfangs grün mit schwachem oliv Ton, schwach bräunend, Velum gelbgrün, Zone schnell verschwindend. L. gesägt, anfangs ähnlich (grün) gefärbt wie H. und F., aber mit safrar Ton, der schnell dominierend wird. Sp. 6—7.8×4—5.2. Fl. besonders im F. grünoliv. Lugolreaktion negativ. Mild. Ohne Ger. Sehr nasser moosiger Nadelwald. R 26.8.56.

H. helvelloides Fr. — H. 1.8—2 breit, stumpf gebuckelt, olivbräunlich mit gelben Schüppchen bedeckt. F. 6—8×2—3, häufig verbogen, gleichfarbig mit gelben Velumresten, Basis rostfarben. L. entfernt, dick, werden zimtfarben, Schneide weiss. Sp. 8.5—10×5—6. Unter Erlen. A 11.8. 53. E 16.9.57. Å (Möck.) 13.8.58.

H. saniosa Fr. — Sammelart. L. nie breit angewachsen, wie bei *H. gentilis*. Hierher gehören:

H. saniosa Fr. ss. Rick. — H. bis 5 breit, mit auffallend spitzem Buckel, zimtfuchsig, trocken nur wenig die Farbe ändernd, bisweilen gelbseidig bekränzt. F. bis 8×6, gewöhnlich kleiner, rostfarben, häufig mit gelben Schuppenfasern, daher gelblich erscheinend. Sp. 8—9×4—5, mandelförmig. Mu.

H. saniosa Fr. ss. Lange, Moser — H. bis 2 breit, mit spitzem oder stumpfem Buckel, nicht gerieft, aber faserig, beinahe feuergelb-braun, trocken glänzend gelbbraun. F. bis 5×3, verbogen, mit gelben Fasern auf dunklerem Grund, Spitze heller. L. gelbrot. Sp. 8—8.5×5—5.5, rauh, ei- bis mandelförmig. A. E. M. P. R. T. Å.

H. saniosa Fr. var. *paludosa* R. Sch. — Nur der Vollständigkeit wegen erwähnt. Steht *H. saniosa* Fr. ss. Rick. mindestens sehr nahe, vielleicht identisch. H. bis 5 breit, zuerst spitz-,dann flachgebuckelt, seidenfädig, kaum hygrophan, fuchsig. F. bis 12×8, faserig, rostfarben-gelblich. Sp. 9—10×6—7, gewöhnlich mandel- bis eiförmig. Fl. im F. gelblich. T 14.8.54. V 23.8.51. Å (Eckerö) 28.9.54.

H. limonia Fr. — Wird vielfach mit *H. callisteus* Fr. f. *limonius* zusammengeworfen. H. bis 4 breit, braunrot, zu feuerrotgelb ausblassend, mit gelben Velumresten, Hutht. mit Laugen schwarz. F. bis 8×6—12 (unten), auf gelbem Grund rot überfasert, gelbe Ringzone. L. zeigen anfangs ähnliche gelbrötliche Töne. Sp. um 9×7, schwach warzig. Fl. gelb. E 8.8.57. T 19.8.54.
Die nun folgenden Pilze der Gruppe *bulbosa-lanigera-bivela* werden von den Autoren sehr verschieden gegeneinander abgegrenzt. Meine Auffassung deckt sich mehr oder weniger mit der Moserschen. Alle (?) Arten scheinen gleich (purpurrot) auf Phenol und Phenolanilin zu reagieren.

H. bulbosa Sow. — H. bis 5 breit, glockig, dann flach, sehr hygrophan, dattel- bis kastanienbraun, trocken fuchsig. F. bis 6 × 8, mit dicker Knolle, blass, weiss gestiefelt, Ring flüchtig, weisslich. L. lehmfarben bis dunkelkanel. Sp. 7—8 × 5—5.5, eiförmig, beinahe glatt. Fl. blass, in der Basis des F. gelblich. Schwacher Rettichger. A. E. M. Mu. P. R. Å.

H. lanigera Fr. (*macropus* Pers. ss. Rick.) — H. bis 8 breit, rotgelb, anfangs mit weissen Schleierresten bedeckt, Rd. dauernd. F. bis 12×20—30, Basis

stark verdickt oder knollig, weiss gegürtelt bis zum dauerhaften weissen Ring. L. Farbe des H. Sp. 8—11×5—6.5, eiförmig, etwas punktiert. Hutfleisch bräunlich. A. P. R. T. Å.

H. laniger Fr. ss. Rick. — Entspricht genau *H. macropus* Pers. ss. Rick., ist jedoch nur weissseidig bescheidet und gegürtelt, ohne richtigen Ring. Verdient kaum als selbstständige Art behandelt zu werden. Å (Möck.) 23.9.58.

H. bivela Fr. — Sammelart. Zu ihr gehören:

H. biveloides Hry? — H. bis 6 breit, kahl, ziemlich glatt, aber nicht unter der Lupe, nicht eigentlich hygrophan, fuchsig. F. 10×10—20 (unten), rostblass, schmutzig-weisslich gestiefelt, Ringzone undeutlich. Sp. 7—10×4—6, mit körnigem Inhalt. A. Mu. R. Å.

H. bivela Fr. ss. Moser — H. bis 5.5 breit. F. bis 6×7—20. L. gedrängt. Unterscheidet sich von *biveloides* durch die blasse Farbe des H. und den weissen F. E 11.9.57. Å (Möck.) 13.9.58.

H. bivela Fr. ss. Kühn. et Rom. — Wie Mosers Pilz, nur Sp. 10—13×6—7. Å (Möck.) 13.9.58.

H. triformis Fr. — H. bis 5 breit, stark hygrophan, rotbraun, trocken gelbbraun, glanzlos. F. 8×15, unten verdickt, weisslich, mit vergänglichem weissen Ring, der bisweilen ganz fehlt. Sp. 8.25—9.5×5—6, ei- bis mandelförmig, glatt. Reaktion auf Phenolanilin langsam positiv. A. M. R. Å.

H. privignoides Hry ss. Moser — H. bis 4.5 breit, glockig, gelbbraun, trocken braungelb, seidig durch Velumreste, besonders am Rd. F. bis 9×13—25, (Keule) faserstreifig, hohl, gebrechlich, weisslich, bisweilen oben sichtbar bläulich. L. gezähnelt, rostgelb. Sp. 6—8—10×4—5.5. Fl. weiss. Rettichger. oder geruchlos. Häufig rasig wachsend, zusammengepresst. R 8.9.56. E 27.8.57. Å (Ramsholm) 12.9.58.

H. melleo-pallens Fr. ss. Lange (*triformis* Fr. var. *melleopallens* Fr.) — H. 3 breit, meist mit kleinem Buckel, Rd. mit flüchtigen Velumresten, wenig hygrophan, honiggelb. F. 7×6—12 (Keule), mehrfach ziemlich vergänglich weiss gegürtelt-gestiefelt, wirkt daher häufig weiss. L. gedrängt, honigfarben. Sp. 7—7.5×4—4.5. Fl. weiss. R 23.8.56. E 8.9.57. Å (Ytt.) 30.9.58.

H. melleo-pallens Fr. ss. OvS. — Wie Hauptform, aber Sp. 4.5—6×3—4. R 1.9.56.

H. subferruginea Batsch incl. var. *imbuta* Fr., diese mit vergänglichen violetten Tönen bes. oben an und im F. H. bis 9 breit, bleich rostfarben, trocken lederfalb. F. bis 9×12, derb zwiebelknollig, faserig, blass von unten, innen und aussen, bräunend, Schleier weiss, schnell verschwindend. L. schliesslich sehr breit, ausgebuchtet, rostbraun. Sp. 7—9×5—6, mandelförmig. Unangenehmer Ger. und Ges. Laub- und Nadelwald, gesellig bis büschelig. A. E. M. Mu. V. Å.

H. privigna Fr. — H. 4—5 breit, glimmerig, Rd. mit weissen Velumresten, kastanienrotbraun zu gelbbraun ausblassend. F. 6—9×8—12 (—15), bisweilen nach unten etwas verschmälernd, ohne Knolle, kahl. L. ziemlich hell braun, mit blassem gesägtem Rd. Sp. 8—9×4.5—5.5. E (Bromarv) 6.10.57.

H. pseudoprivigna Hry — Wie *H. privigna*, nur H. matt honigbraun, schwach ausbleichend. F. mit ganz schwachem violett Ton. Sp. 8—10×5—6. Reaktion auf Phenolanilin negativ. Diese Aufspaltung von *H. privigna* ziemlich zwecklos. Å (Ytt.) 18.9.58.

H. biformis Fr. — H. bis 8 breit, flach gebuckelt, Rd. weissfaserig, schwach hygrophan, kastanienbraun, glänzend, trocken braungelblich. F. bis 10×10, cylindrisch, gestreift, mit vergänglichem weissem Ring. L. gekerbt, queraderig. Sp. 8—9×4.5—5, mandel- bis eiförmig, beinahe glatt. A. M. Mu. R. Å.

H. armeniaca Schff. — A. E. M. Mu. P. R. T. V. Å.

H. saturata Lange (*diluta* Pers. ss. Rick.) — H. bis 8 breit, mit eingebogenem Rd., braunrot, trocken fuchsig und glänzend. F. bis 9×10, ziemlich gleichdick, bisweilen abwärts etwas verdickt und mit zugespitzter Basis, blass, Cortina blass. L. breit, satt zimtfarben. Sp. 6×5. Mild. A. K. M. V.

H. sericeo-fulva Moser (nec *jubarina* Fr. ss. Lange) — H. bis 3.5 breit, stumpf gebuckelt, rotbraun, Rd. weisslich überfasert. F. bis 8×5, bräunlich, weiss überfasert. L. entfernt, ausgebuchtet angewachsen. Sp. gewöhnlich 7×4, nie über 8×5, ziemlich hell. Fl. braun, durch Phenolanilin nicht rötend. Ohne Ger. und Ges. E 14.9.57. R 30.8.56. Å (Möck.) 3.9.58.

H. diluta Pers. ss. Lge, non Rick., non Moser — H. 3 breit, mit verschwindendem Buckel, am Rd. zuerst weissflockig, glanzlos, graubraun, trocken dunkellederfarben. F. 4×4, Basis 6 breit, blass. L. bauchig, ausgebuchtet, hellkanel. Sp. 10—11 × 6, mandelförmig bis oval, schwach punktiert. A 15.8.53.

H. pseudoduracina Hry — H. 4 breit, ockerleder bis ziegelrötlich, stark ausblassend. F. 6×5, schwach wurzelnd, zäh, weisslich, bräunend, Basis weisszottig. L. safranrot. Sp. 5—6×4.5—5.5, warzig. E. K. R. Å.

H. duracina Fr. var. *raphanica* Moser — Mit Rettichger. Å (Eckerö) 29.9.54.

H. damascena Fr. — Bestimmt nach Rick. und Lange. H. bis 9 breit. stark hygrophan, kastanienbraun, trocken gelbrötlich. F. bis 9×10, erreicht im Moose incl. Wurzel eine Länge von 15, walzenartig, unten wenig dicker, häufig verbogen, faserig, bisweilen wurzelnd, weisslich, Schleier weiss, schnell verschwindend. Sp. 8—8.5×4.5—5, dickwandig. Fl. durch Phenolanilin rot. Bitterlich. Gesellig oder rasig. E. M. Mu. T. Å.

H. damascena Fr. ss. Moser — H. bis 6 breit, sehr hygrophan, nass beinahe kastanienbraun, Rd. weissseidig. F. bis 6×10, schwach wurzelnd, weiss. L. ausgebuchtet. Sp. 6.5—7.5×5. Ges. gering und Phenolanilinreaktion null. Büschelig wachsend. R 3.9.56. E (Bromarv) 6.10.57.

H. candelaris Fr. ss. Lange — H. bis 7 breit, konisch mit abrupt niedergebogenem Rd., fahlbraun, trocken hellfuchsig, glänzend. F. 7—10×9, undeutlich gerieft, wurzelnd, blass. L. breit, linear, fuchsig. Sp. 7—8×5—5.5, eiförmig. E. M. Mu. V. Å.

H. rigens Pers. var. A — H. bis 4 breit, kegelig gewölbt, tonbräulich, trocken lederweiss. F. 6—12×4—12, cylindrisch, wurzelnd, weiss, seidig glänzend. Sp. 7—8×4—5, ei- bis mandelförmig. A. E. M. Mu. T. Å.

H. rigens Pers. var. B — Nur ein Ex. H. 2 breit, Rd. eingeknickt, wenig hygrophan, lederfarben. F. 3×5 mit kurzer spindeliger Wurzel. L. dicklich,

eher entfernt, zimtfarben. Sp. 7—8.25×4.25—5. Ziemlich geruchlos. Nadelwald. R 30.9.56.

H. duracina Fr. — H. 4—5 breit, mit anfangs stark niedergebogenem seidigem Rd., längs dem Rd. schwach erhöhter Randzone und starrer Ht., braunrot (violettlich), ausblassend. F. 7—9×8—14 (unten), mit dicker harter Ht., faserig gestreift, schwach wurzelnd, weiss. L. angewachsen, wässerig-kanelfarben. Sp. 8.0—10 × 4.5—6, dickwandig. Laub- und Nadelwald. A. E. M. R. Å.

H. evernia Fr. — H. bis 6 breit, kastanienbraun-violettlich, nicht sehr stark ausbleichend, Rd. bei jungen Ex. durch Cortina weissseidig. F. 10—12×10, meist gleichdick und walzenförmig, unten bisweilen verschmälernd, ganz violett, aber ausbleichend, mit vergänglichen weissen Schuppen, häufig auch einfach oder mehrfach gegürtelt. L. sehr breit (bis 15 mm) und entfernt. Sp. 9—10 × 5.5—6, mandelförmig, punktiert. Schwacher Rettichgeruch, auch süsslich, wie *Phl. traganum*. Phenolreaktion purpurn. E. K. R. T. Å.

H. scutulata Fr. — Vielleicht nur eine kleine Form von *evernia?* Überall, auch im Fl. violett. H. 3 breit. F. bis 10×8—10 (unten). L. breit, entfernt. Sp. 8.5—9.5×5.25—5.5, mandelförmig, punktiert. Ger. süsslich bis Rettich. E. Mu. R. T.

H. bicolor Cke — H. 2—5 breit, gebuckelt, mit niedergebogenem Rd., violett- bis schmutzigbraun, trocken sehr blass (rehbraun). F. 4—8, im Moose bis 12 lang, cylindrisch, violett, weisse Zone bisweilen kaum sichtbar. L. blasskanel bis rostfarben, mit viol. Ton, Schneide blass. Sp. 9—11×5—6.5, rauh. Fl. im F. blau. Ger. von Rettich oder null. Nasser Nadelwald. Es ist schwer eine sichere Grene zwischen *evernia*, *scutulata* und *bicolor* zu ziehen. A 9.7.53. T 27.8.54. Å (Möck.) 13.9.58.

H. parevernia Hry — H. bis 6 breit, ziemlich hell braun, trocken lederfarben-ocker. F. bis 8×8, unten beinahe schmäler als oben, undeutliche Ringzone, weisslich, nur angedeutet violett. L. Farbe des H. Sp. 9—12×5—6, mandelförmig. Rettichger. Reaktion auf Phenol purpurn. T 24.8.54. Å (Eckerö) 4.10.54.

H. torva Fr. — H. bis 8 breit, konvex, fleischig, wenig hygrophan, violettbraun, graufaserig überreift. F. bis 10×30, relativ kurz, zwiebelknollig, violettlich, durch ein dauerhaltes weisses Velum, das mit einem weissen Ring endet, gestiefelt. L. breit, abgerundet angewachsen, entfernt, dicklich, zuerst violett, dann kanel. Sp. 8—11×5.5—6.5, mandelförmig. Schwacher Ger. von *Phl. traganum* oder nur süsslich. A. E. M. Mu. T. Å.

H. cypriaca Fr. ss. Rick. — H. bis 6 breit, zuerst gebuckelt, dann flach, blass rötlichbraun, bräunlich behangen. F. bis 10×8, weissviolett. L. anfangs violettlich. Sp. um 10.5×6, mandelförmig oder elliptisch. Wird von manchen Autoren als Syn. von *H. bicolor* Cooke behandelt. T 24.8. 54. Å (Möck.) 22.8.58.

H. saturnina Fr. ss. Kühn. et Romagn., Mos. — H. bis 7 breit, kastanienbraun, nur wenig entfärbend. F. bis 10×10, mehr oder weniger cylindrisch, ganz unten leicht spindelig, oben violett, unterhalb weisslich, an der Basis weissfilzig. L. sehr breit, gesägt (sterile Zellen), anfangs violettlich, schliesslich kaffeebraun mit schwach-violettlichem Ton. Sp. 10—11.5 × 5—6.5, mandelförmig, warzig. E 13.8.57. T 29.7.54. Å (Möck.) 21.8.58.

H. saturnina Fr. var. *Bresadolae* Moser — Wie *H. saturnina* ss. Kühn. et Romagn., nur Sp. 6.5—9 × 4—5. M. R. Å.

H. saturnina Fr. ss. Lange — H. 3—3.3 breit, gewölbt, sehr fleischig, kastanienbraun, trocken fuchsig, Rd. weisseidig. F. 4.5—6.5×8—12 (unten), oben violett, weiss-gestiefelt. L. anfangs violett, Rd. gezähnelt. Sp. immer etwas unter 8×5. Sehr gesellig, beinahe büschelig. Vielleicht identisch mit *H. saturnina* var. *Bresadolae*? E 9.10.57.

H. saturnina Fr. nec ss. Kühn. et Romagn. nec ss. Rick. — H. bis 4.5, kastanienbraun, bis tonfarben ausblassend, Rd. dauernd weisseidig. F. bis 6×10—15 (unten), blass mit violettlichem Ton, braunfaserig, abwärts weisslich. L. mit violettlichem Ton. Fl. nicht violett. Sp. 8—9×5—5.5. Könnte mit *H. saturnina* var. *Bresadolae* identisch sein. E 16.9.57. Mu 7.8.59.

H. castanea Bull. — Relativ klein und zäh. H. bis 5 breit, dunkel kastanienbraun, nur wenig entfärbend. F. bis 4×8, schmutzigbraun, oben violettlich. L. anfangs mit violettlichem Ton, dann sehr dunkel rostfarben. Sp. 7.5—8.5×5, eiförmig bis elliptisch. A. K. R. T. V. Å.

H. suilla Fr. — Identisch mit *Inoloma suillum* Fr. ss. Karst., Lange. H. bis 10 breit, glockig mit eingebogenem Rd., lemhfarben mit violettlichem Ton, trocken schwach verblassend. F. bis 7×30 (Knolle), schwach violettlich (deutlich nur oben), mit nur angedeutetem weissem Velum. L. breit, ausgebuchtet, kanelfarben (nicht violett). Sp. 8.5—9×5—5.5, warzig, dickwandig. Fichtenwald. P 9.9.55. Å (Lemböte) 17.8.50.

H. sciophylla Fr. ss. Hry — H. 3 breit, nicht sehr hygrophan, dunkelbraun mit viol. Ton. F. einige cm. lang, mit länglichem Knöllchen, bisweilen verbogen, 5 mm breit (über dem Knöllchen gemessen), zuerst violettlich, später bräunlich-isabell. L. zuerst dunkelbraun-violett, dann dunkelbraun. Sp. 10×5.5, mandelförmig, warzig. Erheblich kleiner als Langes und Mosers Pilze. T 30.8.54.

H. tortuosa Fr. — Vorzüglich abgebildet bei Lange Taf. 101 C. H. bis 9 breit, hell schokoladenbraun, trocken hell- bis ockerbraun. F. bis 10×13, auffallend verbogen und verdreht, zuerst violett, dann silberweiss, sehr undeutlich violettlich gestreift. L. hellkanel bis purpurzimt, bei Beschädigung bisweilen rötend. Sp. 7—10×4.5—5.5, mandelförmig, dickwandig. Nadelwald. E. M. Mu. R. T.

H. erythrina Fr. — Typische Sammelart. H. 3—4 breit, mit flachem dunklem Buckel, nicht sehr hygrophan, kastanienbraun, trocken glänzend fuchsig. F. 4—9×3—5, etwa gleichdick, verbogen, schwach violettlich, seidig überfasert. L. bauchig, stets zimtfarben. Sp. 6.5—8×4.5—6, eiförmig, beinahe glatt. Diese Sammelart wurde von mir als solche notiert in A. M. Å. Dann Aufteilung in die folgenden Subarten:

H. erythrina Fr. ss. Hry — Sp. 7.5—9×5.5 (nicht subglobal). E (Gullö) 7.10.57. T 24.8.54. Å 16.8.58.

H. erythrina Fr. ss. Rick. — Frühlingsform, erscheint aber auch später. Sehr klein und gebrechlich. Sp. 7—8×6, subglobal. E. R. T. Å.

H. erythrina Fr. ss. Favre — Deckt sich beinahe mit *erythrina* ss. Hry. Sp. 8×5 Mu 30.10.55. Å (Eckerö) 17.9.54.

H. erythrina Fr. ss. Lange — H. 2—4 breit, kastanienbraun, trocken mehr rötlich -fuchsig, Rd. schwach weissseidig. F. 3—5×2—4 rosa-violett. L. rostfarben, Rd. gekerbt durch 3—6 breite sterile keulige Zellen. Sp. 6—7.5×3—4. Herbst. E. P. R. Å.

H. erythrina Fr. var.? — H. bis 2 breit, ungerieft, hoch und spitz gebuckelt, kastanienbraun mit mit violett Ton, trocken hell fuchsig. F. 3×3, unten Farbe des H., oben heller, weisses Velum in der Mitte. L. breit, ausgebuchtet, hellkanel. Sp. 6.5×5—5.75. A 23.8.53.

H. decipiens Fr. ss. Favre nec Lange — Steht *H. erythrina* sehr nahe. Sehr schwache viol. Töne. H. 2—3 breit, stumpf gebuckelt, kastanienrotbraun. F. 4—4.5 × 2—4, rötlichbraun mit schwachem violettlichem Schimmer. Sp. 8—9 × 4.5—5. E 2.10.57. Å (Slätholm) 28.8.58.

H. sertipes Kühn. — H. 1—2 breit, Rd. mit weissen Velumresten, kastanienbraun. F. 3—4×1—3 (unten schmäler als oben), oben violettlich, abwärts braun mit weissen Velumresten. L. rostfarben. Sp. 8—10×5.5—6. Nähert sich stark *H. stemmata* ss. Hry (s. Kühn. et Rom. p. 307), vielleicht identisch. Å (Slätholm) 16.8.58.

H. subsertipes Romagn. — H. bis 3.5 breit, kastanienbraun, schwach dunkler gebuckelt. F. bis 4×5, mit kleiner Knolle, weisslich mit viol. Ton, Ringzone kaum wahrzunehmen. Sp. 11—13.5×6—7, elliptisch, sehr hell. E (Skogby) 12.10.57. Å (Möck.) 10.8.58.

H. pulchripes Favre — H. 1.5 breit, breit gebuckelt, schokoladenfarben, trocken rostbraun. F. bis 3.5×2, auffallend violettlich, unten weisse Velumreste. L. auffallend rostgelb. Sp. 7.5—8.5×5—5.5 Å (Slätholm) 28.8.58.

H. Adalberti Fav. (*pateriformis* Fr. ss. Rick.) — Vermutlich Sammelart, die bisweilen einer nicht riechenden *H. rigida* Scop. sehr ähnlich ist. H. bis 5 breit, mit oder ohne Buckel, dunkel kastanienbraun, Mitte beinahe schwarz, trocken kastanienbraun, Rd. schwach weissfaserig. F. bis 5 × 8, bräunlich, weisslich überfasert, bald *Telamonia*-artig, bald nicht. L. auffallend dunkel gelb-safran. Sp. bis 7×4, gewöhnlich 6×3.5, aber auch 5—5.5×3. E 6.9.57. R 23.8.56. Å (Eckerö) 26.9.54.

H. glandicolor Fr. — Äusserlich *H. rigida* Scop. ähnlich, ohne Pelargoniumger. H. bis 6 breit, glokkig, dunkelbraun, trocken rehbraun, Rd. zuerst mit weissen Faserchen bekleidet. F. 10×7, versehen mit gürtelförmigem abstehendem Velum. L. bis 9 mm. breit, ganzrandig, dunkel rotbraun. Sp. 7—10×4—7, elliptisch, auch mandelförmig, undeutlich punktiert. Fl. dunkel. A. E. M. Mu. R. T. Å.

H. glandicolor Fr. var. *curta* Fr. ss. Rea — H. etwa 2 breit, gebuckelt, dunkelbraun, Buckel beinahe schwarz. F. 4×4, etwas verbogen, gleichfarbig, mit einer ringartigen Zone in der Mitte. Sp. 7—8×4—5. M 4.8.52. Å (Ytt.) 19.8.58.

H. brunnea Fr. ss. Lge — A. E. M. Mu. P. R. T. V. Å.

H. brunneofulva Fr. — Schwierige Sammelart, offenbar mit nördlicher Ausbreitung, *H. brunnea* nahestehend, aber mehr zum Fuchsigen neigend und mit gedrängteren L. Hierher gehören folgende Beschreibungen:

H. brunneofulva Fr. var. A — H. bis 5 breit, glockig, dann ausgebreitet und mit schwachem Buckel, kaum faserstreifig, Ht. abziehbar, schwach hygrophan, schokoladenbraun oder dunkelumbra, trocken dunkel rostbraun bis rostbraun-fuchsig, glänzend. F. bis 10×10—14, gleichdick, auch unten etwas dicker, bald hohl, aussen und innen fuchsig, unten sehr blass gestiefelt. L. bis 10 breit, horizontal, dunkelrotbraun. Sp. 8—9.5×5.5—6, mandelförmig, dickwandig, warzig. Fl. schmutzig, mild. Gesellig bis rasig. Å E. Mu. P. R. T.

H. brunneofulva Fr. var. B — Dies ist sicher *H. bovina* Fr. ss. Lange, eine Bestimmung, die in die Irre führt, da *H. bovina* ein bräunliches Velum hat. H. bis 8 breit, dattelbraun, trocken fuchsig, mit weissen Fasern am Rd. F. bis 8×10(oben)—25 (unten, Volva), bräunlich, über der weissen Gürtelzone weisslich. L. sehr breit, bauchig, hell kanel, schliesslich rostfarben. Sp. 7—9.5×5—6, mandelförmig, dickwandig, körnig. Mischwald. K. M. T. Å.

H. brunneofulva Fr. var. C. (ss. Rick.) — H. mit charakteristischen eingewachsenen Fasern, Ht. ziemlich leicht abziehbar. Auch F. faserig gestreift. Sp. 7.0—9.5×5—6, grobwandig, nach Messung vom J. 59 mit Vergrösserung ×1350 6.6—8.4×4.7—5.2. Fl. bräunlich. E 12.10.59. R 13.8. und 3.9.56. Å 23.8.58. Diese var. ist vielleicht mit var. A zusammenzuziehen.

H. brunneofulva Fr. var. D — Sehr grosse Sp. 9—11×5—6, meist mandelförmig, grobwandig, warzig. K 24.9.55.

H. holophaea Lange, non *milvina* Fr. ss. Rick. — H. bis 6 breit, zuerst gewölbt, dann ausgebreitet, mit oder ohne breiten Buckel, schwach hygrophan, kastanienbraun, trocken olivfuchsig. F. bis 8×10, Farbe des H., dunkel faserstreifig, Keule meist schief, bis 20 breit, weisslich. L. bis 8 breit, entfernt, ausgebuchtet, bauchig angewachsen. Sp. 7—9(—11) × 4.5—5(—6.5), mandel- bis eiförmig, schwach punktiert. A. E. M. R. Å.

H. hinnulea Fr. — H. bis 9 breit, am Rd. durchscheinend gestreift, zuletzt häufig längsrissig, rostbraun, trocken blassfuchsigocker. F. 4—11×6—15, abwärts beinahe verjüngt, rostbräunlich, mit weissem, später braunem Gürtel. L. bis 15 breit und entfernt. Sp. um 8×5.5, eiförmig, warzig. Fl. rostfarben. Stinkt. A. E. M. Mu. R. Å. Var. mit sp. 5.5—8 × 4—5.5 (häufig subglobal). Å (Slätholm) 16.8.58.

H. helvola Fr. — H. bis 5 breit, gewölbt, dann ausgebreitet und rissig, rotbraun, trocken heller. F. bis 12×15, unten und oben verschmälernd, rostbraun, durch ein weissliches Velum gestiefelt. L. bis 9 breit, ausgebuchtet angewachsen, zimtfuchsig. Sp. 8—10.5×5—5.5, mandelförmig mit Spitze, warzig. Reaktion auf KOH violett, dann sofort übergehend in schwarzbraun. E. M. R. Å.

H. hinnuloides Hry — Nur ein Ex. H. 5 breit, rötlich gelb, schwarzstreifig, Rd. weissfaserig. F. etwa 5×7—10, Basis verdickt, strohfarben mit rötlichem Ton. L. aderig-anastomosierend, entfernt. Sp. um 7.5×5.5. Fl. unten im F. auffallend safrangelb. Ger. angenehm. R 23.8.56.

H. safranopes Hry — Nur ein Ex. H. 6 breit, mit vorstehendem Buckel, radialfaserig, mit weissen Flöckchen am Rd., hellocker. F. 11×7, Farbe des H., weisse Reste des Velum universale. L. breit, sehr entfernt, rotrostfarben. Sp. 7—9× 6—6.5. Fl. im F. besonders unten safran. KOH-Reaktion auf Hutfleisch schwarzviolett. R 31. 8.56.

H. subbalaustina Hry (*balaustina* Lange) — H. bis 9 breit, rostbraun, durch eingewachsene Fasern gestreift. F. bis 9×15, wird aussen und innen rostbraun. L. sehr breit, rotbraun. Sp. 8.5—10×5.5—6, ei- bis mandelförmig, rauh. Phenolanilinreaktion negativ. A. E. K. M. Mu. R. Å.

H. balaustina Fr. ss. Rick. — H. 4—8 breit, bisweilen gebuckelt, durch eingewachsene Fasern gestreift, nass rotbraun, trocken rostfarben. F. 5—15× 3—10 (Knolle bis 20), faserig gestreift, braun. L. zimtrot. Sp. 5.5—8×5—6.5. E. K. R. T. Å.

H. multivaga Britz. — H. bis 5 breit, gelbbraun, löwenfarben. F. bis 9×4—6, ganz unten bis 8—9 verdickt, weisslich-bräunlich. Sp. 6.5—7× 5—5.5. Phenolanilinreaktion purpurrot. Mischwald, vornehmlich mit Birken. E (Bromarv) 8.9.57.

H. anglulosa Fr. — H. bis 6 breit, geschweift, Rd. bisweilen eingeknickt, rotbraun, ausbleichend. Velum blass. F. bis 8×10, mit 20 breiter Knolle, ockerbraun, braun befasert. L. entfernt, kanelfarben. Sp. 6—7×4.5. Moorwald. K 2.10.55.

H. jubarina Fr. ss. Rick. nec Lange — H. 4 breit, glockig, gebuckelt, schwach hygrophan, dunkel zimtrostbraun. F. 6—7×6—8, faserig, Farbe des H., mit weissen Velumresten, unten blass. L. breit, ziemlich entfernt. Sp. um 8—9×4.5—6.5, mandelförmig, rauh, punktiert. Im Mischwald. E. R. T. Å.

H. uracea Fr. — Die Pilze dieser äusserst konfusen Sammelart haben ff. gemeinsame Merkmale: H. bis 8 breit, meist kleiner. F. bis 10 mm breit, nie gegürtelt, braun. L. breit, entfernt (immer?). Sp. 7—10×4.5—6, ei- bis mandelförmig, warzig. Fl. alt schwärzend. Bestimmung häufig sehr schwierig. Bei jungen Ex. versagt das Hauptmerkmal, das Schwärzen. Bei älteren Stücken ist zu beachten, dass auch and. Arten beim Altern dunkler werden. Es folgen eine Reihe von Beschreibungen. Die Bestimmung war vielfach nicht völlig sicher.

H. uracea Fr. A (ss. Lange) — H. bis 3 breit, mit spitzem Buckel, wenig hygrophan, schwarzbraun. F. bis 10×5, wurzelnd, gleichfarbig, Basis weisslich. Sp. 8—9×5—6. Keine Cyst. Fl. sehr dunkel. A. E. T. Å.

H. uracea Fr. B (ss. Karst.) — H. 3—6 breit, rissig faserig, sehr hygrophan, kastanienbraun, bisweilen ins Grüne spielend, trocken lederfarben. F. bis 12×10, faserig gestreift, braun mit heller Basis, wird beinahe schwarz. L. bisweilen gesägt, mit heller Schneide (vermutlich Cyst.) Sp. 7.5—8×4.5—5. Ab Frühling in Gruppen. A 23.6.53. M 21.6.52. Å (Hjortö) Juni 49.

H. uracea Fr. C — H. 3.8 breit, flach, nur mit angedeutetem Buckel, radialfaserig, sehr hygrophan, bainahe schwarzbraun, trocken sattocker. F. 10 × 5—8 (unten), gerieft. L. bauchig, mit Zahn angewachsen, gesägt, dunkelrostfarben. Sp. 8—9 × 5—5.5, meist 8.5 × 5.5. Cyst. nicht gefunden (vielleicht übersehen). Phenolanilinreaktion dunkel violettrot. R 15.9.56.

H. uracea Fr. D nec Hry, Lge, Karst. — H. bis 4 breit, konvex, dann ausgebreitet, ohne Buckel, nicht besonders hygrophan, braun, wird fuchsig. F. 6×6—10, faserig, bräunlich, unten heller. L. horizontal angewachsen. Sp. 7—8×5—5.5. Phenolanilinreaktion negativ. E 3.10.57. R 10.9.56.

H. uracea Fr. E ss. Hry — Nicht sicher, da genaue Beschreibung der Henryschen Art nicht vorliegt. H. bis 3.5 breit, flach gebuckelt, Rd. lange durchscheinend gerieft, sehr hygrophan, braun, trocken ocker, so dass man den Pilz im trockenen Zustande kaum wiedererkennt. F. bis 10×5, gerieft, sehr dunkel braun, unten weissfilzig. L. dicht, beinahe herablaufend, dunkel schokoladenfarben, Rd. weiss bewimpert (Cyst.). Sp. 7—8 (—9.5) 4—5 (—5.5). Cyst. an der Schneide zahlreich, flaschenförmig, 20—25× 5—6 oben und 8—11 unten. Ger. von *C. carcharias*. Fl. weiss, Phenolanilinreaktion gelbrot. Sehr gesellig, beinahe büschelig. Fichtenwald. R 14.8. R 14.8.56. E 14.9.57.

H. uracea Fr. F — H. 5 breit, ungebuckelt, nass beinahe schwarz, trocken braun. F. 8×7, längsfaserig, schokoladenbraun, Basis hell. L. bis 9 breit, mittel dicht, bauchig, beinahe frei. Sp. 8—10×4.5—5.5, doch kommen auch solche von bis 11×6.5 vor. Keine Cyst. Phenoanilinreaktion negativ. E (Solböle) 1.9.57. und E 19.9.57.

H. uracea Fr. G — H. bis 2.5 breit, spitz gebuckelt, braun. F. bis 5×4, ohne Velumreste, braun, unten heller. Sp. 8—9×4.5—5.5, schwach warzig. Cyst. oben breit und stumpf. Phenolanilinreaktion negativ. Im Moose des Nadelwaldes. E 11.10.57.

H. uracea Fr. — H. bis 4 breit, sehr schwach breit gebuckelt oder einfach gewölbt, nass beinahe schwarzbraun, trocken erheblich, aber nicht gerade auffallend blasser. F. bis 5×9, aufwärts stark schwärzend. L. bis 7 breit. Sp. 8—9× 5—5.5, warzig. Keine Cyst. Fl. durch Phenolanilin dunkel violettrot. Å (Ytt.) 19.8.58.

H. rubricosa Fr. ss. Lge, nec Rick. — H. bis 8 breit, gebuckelt, Rd. meist weiss-seidig, kastanienbraunrot. F. braun, von unten schwärzend. L. breit, sehr entfernt, breit angewachsen, schliesslich schwärzend. Tendenz zu schwärzen häufig wenig hervortretend. Sp. 7—8×5—5.5. A. Mu. R. T. Å.

H. crassifolia Vel. — H. 3—6 breit, feinfaserig, dunkelbraun, trocken rehfarben. F. 8×10, bisweilen keulig verdickt, gleichfarbig, bisweilen mit angedeutetem Ring. L. sehr breit, entfernt, nicht übertrieben dick, dunkelumbra. Sp. 8—12×5.5—7.5. Überall schwärzend, sieht dann wie angebrannt aus. Unangenehmer Ger. E 14.9.57. R 2.9.56.

H. alnetorum Vel. — H. 1—3 breit, braun, dunkel gebuckelt. F. bis 8×2, schwarzbraun, weiss gegürtelt. L. rost- resp. dunkelbraun. Sp. 9—11×5—6, ei- bis mandelförmig, warzig. Riecht etwas nach *H. hinnulea* Fr. Unter Erlen. K 11.9.55. R 26.8.56. Å (Eckerö) 25.9.54.

H. helobius Romagn. — Nur ein Ex. H. 1.8 breit, stumpf gebuckelt, Rd. lappig, dunkel kastanienbraun. F. 2.5×2, blasser als H., von unten schwärzend. L. rostbraun. Sp. 7—10×5—5.5,

warzig. Cyst. nur wenige. Sumpfiger Nadelwald. E 10.9.57. Å (Kalmarnäs) 12.8.58.

H. nigricans Vel. — Bestimmt nach Moser. Velenovskys Originalbeschreibung ist mir nicht bekannt. H. bis 3 breit, gewölbt, schwach gebuckelt, eingewachsen faserig, braun, schwärzend. F. bis 7×4, unten zugespitzt, Farbe des H. L. sehr dunkel. Sp. 7—8×4.5—5. E (Framnäs) 29.9.67.

H. hemitricha Fr. — A. E. M. Mu. P. R. T. Å. Mindestens 2 Var. oder Rassen:

H. hemitricha Fr. A ss. Moser — H. bis 6 breit, gebuckelt, ganz oder am Rd. dicht bedeckt mit weissen Schuppen, fuchsig. F. bis 7×6, bräunlich, mit Ring und darunter weissen Zonen. L. entfernt, rostbraun. Sp. 8—10×3.5—4.5. R 18.9.56.

H. hemitricha Fr. B — H. bis 2.5 breit, ohne Buckel, meist genabelt, dunkel kastanienbraun, nur schwach ausbleichend, am Rd. mit weissen Fasern dicht besetzt. F. bis 6×5, blassbraun, mit schwachem violettlichem Schimmer, mehrfach weiss gezont. L. dicht, horizontal, kanelbraun. Sp. 5.5—6 (—7)×3.5—4. R 19.9.56.

H. incisa Pers. var. — H. bis 2 breit, ohne Buckel, ungerieft, kastanienbraun, trocken blass, geringe Velumreste am Rd., der etwas gezähnelt ist. F. bis 3×5, braun, mehrfach weiss gegürtelt. L. horizontal angewachsen, sogar etwas herablaufend. Sp. 7—9×4.5—5.5, glatt, mandelförmig. A. K. Mu. P. R. Å.

H. incisa Pers. ss. Karst., Moser — H. bis 3 breit, ungerieft, aber eingewachsen faserig, spitz oder stumpf gebuckelt, Rd. etwas zackig, kastanienbraun. F. bis 5×4, braun, mit undeutlicher weisser Ringzone. Sp. 10—12×5—7, mandelförmig. E 22.9.57. R 3.9.56. Å (Möck.) 30.8.58.

H. incisa Pers. ss. Rick. — H. bis 5.5 breit, stumpf oder spitz gebuckelt, ungerieft, aber radialfaserig, am Rd. gezähnelt oder aufspaltend, kastanienfuchsig, trocken blasser und gälzend. F. bis 7×8, braun, undeutlich weiss gezont. L. breit, entfernt, zimtfarben. Sp. 8—10 × 5—6. Keine Cyst. Geruchlos. E (Leksvall) 21.9.57. und (Gullö) 7.10.57. M 10.8.52. Å (Ytt.) 5.9.58.

H. striaepilea Fav. — H. 2 breit, kegelig-gebuckelt, gewölbt, stark gerieft, dunkelbraun, trocken mehr rostfärben. F. 4×3 (im Moose bis 15×5), braun, mit schmutzig weisslicher Ringzone. L. gedrängt, zimtbraun. Sp. 8—9.5×5—5.5, mandelförmig. E. P. R. Å.

H. punctata Pers. — Wenig bekannte und schlecht untersuchte Sammelart mit folgenden gemeinsamen Merkmalen: Ziemlich klein (H. bis höchstens 4 breit), Farbe des H. kastanienbraun, ausblassend, F. bräunlich, weisslich gegürtelt, L. entfernt und breit, ohne Geruch. Hierher gehören:

H. punctata Pers. A — Vielleicht Karstens Art? H. bis 2 breit, glanzlos, nie spitz gebuckelt. F. bis 6×5, meist schmäler, faserig gestreift, blass, mit schuppiger Basis und weissschuppig bis zur weissen Gürtelzone. Sp. 9.5—10.5×5—6, mandelförmig, punktiert. Nadelwald. Rasig. M 8.9.52.

H. punctata Pers. B, vermutlich ss. Lange. — Viel grösser als der vorhergehende Pilz. H. 4 breit, schmutzigbraun, zum Rd. zu schwach gefurcht. F. 10×8, keulig, Gürtel weisslich, sehr flüchtig, bei älteren Ex. ganz fehlend. Sp. 10—5.5, mandelförmig, punktiert. T 28.8.54.

H. punctata Pers. C, vermutlich ss. Rick. — H. 2.5 breit, bucklig-glockig, bis zum dunkleren Buckel gefurcht-aufspaltend, kastanienbraun, trocken rehbraun, glänzend. F. 7×2, unten verdickt. Sp. 11—12.25×6.25—6.75, ei- oder mandelförmig, rauh. Mischwald. M 13.9.52.

H. punctata Pers. D — H. 2 breit, glockig, mit Buckel, nass gerieft, weisse Velumreste am Rd. F. 6×4 mit mehreren weissen Zonen. Sp. 8.5—11×5—6, elliptisch. E (Solböle) 19.9.57.

H. stemmata Fr. ss. Hry, Moser — Erinnert äusserlich etwas an *H. rigida*. H. bis 3 breit, breit gebuckelt, sehr dunkel schwarzbraun, trocken kastanienbraun. F. bis 6×6, bräunlich, oben bisweilen violettlich, häufig mit deutlichem Ring, wiederholt unklar weisslich gegürtelt. L. bauchig, entfernt. Sp. 7—9×4.5—5.5. Geruchlos. E 11.9. 57. R 29.9.56. Å (Möck.) 13.8.58.

H. flexipes Fr. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

H. paleacea Fr. — A. E. M. Mu. P. R. T. V. Å.

H. sp. — Zur Gruppe *flexipes-paleacea-rigida* gehörig. Nur ein Ex. H. 4.8 breit, nicht klebrig, konisch-bucklig, matt graubraun, schwach verfärbend, überall besetzt mit bräunlichen Fasern vom Velum, besonders am Rd. F. 5 (incl. Wurzel) ×8(oben) —13 (dickste Stelle), dann spindelig verdünnend. Spindel 1.5 lang, braun, heller befasert. L. breit, milchkaffeefarben. Sp. 7.5—8× 5—5.5. Pelargoniumger. R 17.9.56.

H. rigida Scop. — Typische Sammelart. Gemeinsame Merkmale: H. nur bis 4 breit, kastanienbraun, ausbleichend, Rd. weissseidig, F. braun, weiss gegürtelt, meist Pelargonium- oder *C. carcharias*-Ger.

H. rigida Scop. ss. Lange — H. 1.5—3.5 breit, meist spitz gebuckelt. F. bis 4×3. L. entfernt, breit angewachsen, dunkel rostfarben. Sp. 8.5—10× 4.5—5.5. Ger. von *C. carcharias* E. M. Mu. T.

H. rigida Scop. ss. Rick. Mos. — Wie *rigida* ss. Lange, aber Sp. 6—7×3.5—4 und Pelargoniumger, der häufig nur schlecht wahrnehmbar ist. E. Mu. R. Å.

H. rigida Scop. ss. Karst. — L. ziemlich gedrängt, breit. Sp. 10—11×5—5.5, mandelförmig, glatt, auffallend hell gelb. A 26.8.53.

H. rigida Scop. ss. Kühn. — H. meist auffallend gebuckelt. L. gedrängt. Sp. 7—8×5—5.5, dickwandig, glatt Pelargoniumger. E 27.8.57. R 8.8. 56. Å 3.7.58.

H. scandens Fr. ss. Lge — H. 1—3 breit, wenn nass mit schwach gerieftem Rd., kegelig-flachgebuckelt, rostfuchsig, trocken weisslich-lederfarben. F. bis 7×4, im Moose jedoch bis 15 lang, blass, weiss überfasert. L. ocker. Sp. 7—8.5× 4—5, ei- bis mandelförmig, ziemlich glatt. Büschelig im Nadelwalde. A. E. M. Mu. P. R. T. Å.

H. scandens Fr. ss. Moser — H. bis 3 breit, nass mit gerieftem Rd., stumpf gebuckelt, beinahe orangebraun, trocken gelbbraun. F. bis 7×5, ziemlich gleichdick, jedenfalls nicht nach oben verdickt, Basis häufig weisslich. L. rostbraun. Sp. 6—8× 5.5, häufig subglobal. E. 10.9.57. R 12.9.56. Å (Möck.) 9.8.58.

H. obtusa Fr. ss. Kühner et Romagn., Moser — H. bis 4 breit, nur durchscheinend gerieft, glockig, nicht gebuckelt, rötlichbraun. Sp. 7—10×4—6.

Fl. durch Phenolanilin rot (nicht immer zuverlässig). Jodoformger. E. R. T. Å.

H. striatula Hry (*obtusa* ss. Lange, *acuta* Fr. var. *striatula* Hry) — H. bis 4 breit, Rd. gerieft, flach gebuckelt, gelb- bis orangebraun. F. bis 6 × 7, unten meist zugespitzt, blass, Basis weisslich. Sp. meist unter 8 × 5, mandelförmig. Fl. durch Phenol rot. Jodoformger. Der Pilz steht etwa zwischen *acuta* und *obtusa* Fr. A. E. M. Mu. Å.

H. fulvescens Fr. ss. Kühn. et Romagn. — H. 1.5—3 breit, eher etwas gefurcht als gerieft, schwach hygrophan, dunkelrotbraun, der spitze Buckel besonders dunkel, trocken rötlich braun. F. bis 10×4.5, blass (weisslich), wird rostbräunlich. L. zimtorange braun. Sp. 9.5—11×5.5—6.5, beinahe glatt. Nasser Nadelwald. R 29.8.56. T 14.8.54. Å (Kalmarnäs) 12.8.58.

H. uliginobtusa Hry (vermutlich *fulvescens* Fr. ss. Quél. nec Kühn. et Romagn.) — Nur ein Ex. H. 3 breit, dunkelbraun, trocken fuchsig, mit sehr dunklem, ziemlich spitzem Buckel. F. 4×6, hellbräunlich. L. zimtorange. Sp. um 7×4, warzig. Jodoformger. Nasser Nadelwald. E 4. 11.57.

H. decipiens Fr. ss. Lge — H. 2 breit, ungerieft, um den Buckel niedergedrückt, kastanienbraun, dunkler gebuckelt, trocken blasser. F. 5×3, häufig verbogen, feinfaserig, violettlich. L. rostfarben. Sp. 8×5.5, eiförmig bis elliptisch, granuliert. Nasser Laubwald. Neigt zu *H. erythrina* Fr. ss. Favre, vielleicht identisch? A. E. M. T.

H. fasciata Fr. ss. Lge (*decipiens* Pers.) — H. bis 2.5 breit, spitz gebuckelt, nur durchscheinend gerieft, seidig glänzend, nass rötlichbraun, Buckel dunkler, trocken falb. F. 7×3, blass, mit gelblichen resp. kanelbraunen Fäserchen überkleidet, Basis weisslich. Sp. 8—8,5×5.25, ei- bis subcitronförmig, schwach rauh. Steht *H. acuta* sehr nahe. A. E. M. Mu. R. T. Å.

H. Junghuhnii Fr. — H. bis 3.5 breit, schwach gerieft, schwach hygrophan, dunkelbraun, trokken ledergelb, sammetig, mit dunklerem spitzem Buckel. F. bis 10×5. L. stark ausgebuchtet, gelbocker, dann zimtfarben. Sp. 6—10×4.5—6, eiförmig, nicht sehr warzig. Cyst. an der Schneide der L. 16—20×9—10. A. E. M. T. Å.

H. acuta Fr. — Bekannte Sammelart. Klein, spitz gebuckelt, gerieft, mit Cyst. Als unaufgespaltene Sammelart notiert in A. M. Mu. T. V.

H. acuta Fr. ss. Favre — Sp. 7.5—9×5—6, glatt Cyst. auf der Schneide sehr lang (bis 100) und haarförmig. K 2.10.55. Mu 23.10.55. Å (Eckerö) 10.9.54.

H. acuta Fr. ss. Hry — Sp. 9—12×5—7, mandelförmig, warzig. Cyst. keulig, 45×12 etc. Reaktion des Fl. auf Phenolanilin negativ. E. K. R. Å.

H. acuta Fr. var. — H. 1.5—2 breit, breit und stumpf gebuckelt, Rd. gerieft, kastanienbraun. F. 4—5×2—3, beinahe weiss. L. ausgebuchtet. Sp. 8—11×4.5—6, warzig. Cyst. zahlreich, keulig. 5—11 breit. Gehört trotz dem stumpfen Buckel wegen der Cyst. zu der Sammelart *acuta*. E 28.8.57. Å (Mariehamn) 12.8.58.

H. acuta Fr. var. — Sp. 7—8×4.5—5, ziemlich glatt. Cyst. keulenförmig. E 11.9.57. Å (Eckerö) 1.10.54.

M. salor Fr. — H. bis 5 breit, blauviolett, vom Scheitel aus ocker werdend. F. bis 10×10—15, hohl, feucht klebrig, weisslich. L. werden ockerkanel. Sp. 7—8×6—7. Fl. weiss. Mild. Fichtenwald. Mu 24.10.55.

M. betulinum Fav. — H. 3.5—4 breit, breit gebuckelt, grau mit viol. Schimmer, Buckel schwach ocker. F. 7—8×4—8, unten schwach verdickt oder spindelig, violettlich, unten mit gelbem Ton. L. rostfarben. Sp. 6—8×5.5—6, meist rundlich, bisweilen länglich. Ohne Ges. Gemischter Wald. (Fichten und Birken). Von *M. epipoleum* Fr. schwer zu trennen. Å (Möck.) 13.9.58.

M. illibatum Fr. — Wie M. *delibutum*, aber kleiner und L. völlig ohne viol. Töne. H. 2.5—7 breit, gelblich. F. 4—8×10 (oben) bis 15 (unten), keulig, weiss. L. tonfarben. Sp. 6.5—8×5.5—7. Nadelwald. E (Solböle). 13.10.57. Å (Möck.) 3.9.58.

M. sp. — H. 4 breit, glockig, sehr klebrig, tiefocker (etwa wie *M. collinitum*), Rd. gelblich. F. 7×15, keulig, ganz kahl, sehr klebrig, nicht genattert, weiss, bräunend. L. bogig herablaufend, mit zahlreichen sterilen Zellen an der Schneide, tonblass. Spp. intensiv rostfarben. Sp. 10—11×6—7, warzig. Mild. Der Pilz ist völlig ohne viol. Töne. Lit. nicht ausreichend. Vielleicht *M. nitidum* Schff.? R 15.8.56.

M. delibutum Fr. — A. E. M. Mu. T. V. Å.

M. triviale Lange (*collinitum* Fr. var. *subolivascens* Hry) — H. mit Olivton. L. zuerst violettlich. Sp. 11—15×6—8. E (Solböle) 18.8.57. R 13.8.56.

M. stillatitium Fr. — H. bis 5 breit, graulederfarben bis ockerlich. F. violett. L. zuerst violettlich. Sp. etwa 13×8. Grosse, fast kugelige Cyst. auf der L-Schneide. E. K. R. T. Å.

M. mucifluum Fr. — Wie *M. collinitum* Fr. H. olivbraun, mit gerieftem Rd. Sp. 13×7. Cyst. ballonförmig 16—20 breit, auch flaschenförmig. Riecht. A. E. K. Mu. T. Å.

M. elatior Fr. — H. bis 12 breit, violettlich holzbraun, bis zum Scheitel runzelig. F. spindelig wurzelnd, violettlich. L. queraderig. Sp. 12—15×7—9. Cyst. blasig. A. E. K. R. T. Å.

M. elatior Fr. — Beinahe ganz weisse Form. E (Leksvall) 21.9.57.

M. pseudosalor Lange (*mucifluoides* Hry) — H. 6 breit, Rd. nicht gerunzelt, ockerbraun. F. 7×9, bläulich-lila, Basis gelblich. L. tonfarben, nie violettlich. Sp. 13—16×8. Blasencyst. 16 breit. Mischwald. E (Rilax) 11.8.57. K 11.9.55. Å (Möck.) 31.7.58.

M. mucosum Bull. ss. Moser — Wie *M. collinitum* Fr. F. nie violettlich. A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

M. collinitum Fr. — H. bis 12 breit, orangefuchsig. F. meist genattert, violettlich. L. violettlich. Sp. 12—15×7—8. A. M. Mu. R. T. Å.

M. collinitum Fr. f. (*M. mucosum* Bull. var. *coeruliipes* Smith) — H. 5 breit, dunkelrostfarben, Rd. nicht gerunzelt. F. 6×15, bläulich. L. ziemlich dunkel(braun), ohne Cyst. Sp. 13—16×8. Nadelwald. E (Rilax) 11.8.57.

M. vibratile Fr. — H. bis 4 breit, fuchsig-ockergelb. F. weiss. L. ockergelb. Sp. 7—9×4—5. Bitter. A. M. Mu. T.

M. pluvium Fr. — H. 1—4.5 breit, lederfarben bis ocker. F. 5—7×2—7 (oben) resp. 5—15 (unten),

keulenförmig, zugespitzt, weisslich. L. gedrängt, ocker bis rostfarben. Sp. 7—8×5—6, eiförmig. Bitter. A 25.8.53. T 26.8.54. Å (Möck.) 22.8.58.

M. pluviorum J. Schff. — Nur ein unentwickeltes Ex. H. 1.5 breit, halbkugelig, beinahe schokoladenfarben. F. 3×5, unten verdickt, weisslich, bräunend. L. auffallend dunkelocker. Sp. 5—6× 3—3.5 (schwacher, aber genügender Abwurf). Etwas bitter. Mischwald (überwiegend Laubholz) E 17.9.57.

M. causticum Fr. — H. 3—4 breit, sehr klebrig, lebhaft gelb bis orange, Mitte bräunlich, Rd. weiss befasert und behangen. F. 6.5—8×5—6, Knolle bis etwa 10 breit, bisweilen auch unten zugespitzt, trocken, fest, weisslich oder blassgelb. L. ockergelb bis rostocker. Sp. 6—8×3—4.5. Nur Huthaut sehr schwach bitterlich. Nadelwald. R 27.8.56. Å (Eckerö) 29.9.54.

PHLEGMACIUM

P. multiforme Fr. (aufgefasst im Sinne der älteren deutschen Forscher) wurde von mir wiederholt notiert — A. M. Mu. V. Å. Sie gehört heute der Vergangenheit an. Sie ist in eine ganze Reihe von Arten aufgespalten worden.

P. multiforme Fr. ss. Rick. — H. 4—8 breit, nur am Scheitel schwach weiss bereift, nass sehr schleimig löwenfarben. F. 10—12×10—15 (oben) resp. 17—22 (unten), Knolle kaum vorhanden, weisslich. L. gesägt, lehmfarben. Sp. 8.5—11× 5—6.8, mandelförmig. Reaktion auf SF. nicht blaugrün. Nadelwald. Å (Möck.) 31.7.58.

P. multiforme Fr. f. *ochropallidum* Hry — Zur früheren Sammelart *multiforme* gehörig. H. bis 5 breit, hell ocker. Sp. 11×5.5. A 21.8.53.

P. allutum Secr., Rick. (*melliolens* J. Schff., *multiforme* Fr. var. *rufescens* Hry) — H. bis 8 breit, gelbbraun, rotbraun, braunrot, orangefuchsig, häufig mit weissen Velumresten am Rd. F. bis 8×8, oben weisslich, dann gelb, unten orangebraun, Knolle klein und weisslich. L. gesägt, dunkeltonfarben. Sp. 8—9.5×4.5—5.5. Fl. wird durch Sulfoformol blaugrün. Ger. kunsthonigartig. A. E (Framnäs). R. T.

P. minus Vel. — H. bis 5 breit, blass, feucht schmierig. F. bis 5 lang und bis 8 breit, (Knolle bis 12 breit), blass. Knolle beinahe kugelig. L. milchkaffeefarben. Sp. 6—7×4—4.5. Nadelwald. E 28.9.57.

P. rapaceum Fr. f. *majus* Lge — H. bis 8 breit, Rd. faserig, weiss bis ockerlich, auch tonfarben. F. bis 7 × 13, gleichfarbig, Knolle flach, bis 30 breit, weiss. L. nicht gesägt, höchstens uneben, tonblass. Sp. 8—9 × 4—5, ei- bis citronförmig, schwach warzig punktiert. A 15.8.53. E (Solböle) 17.9.57. M 17.8.52.

P. turmale Fr. ss. Kühn. et Romagn. (vielleicht *sericellum* Moser) — H. bis 9 breit, sunkel gelbocker. F. bis 10 × 15, keulig, ohne Knolle, hell, bräunlich gefasert, Schleierreste weiss. L. lehmfarben. Sp. 8—9 × 3—4, doch kommen auch solche von 9×5 vor. Fl. weiss, wird im F. bräunlich, durch Phenol rot, mit Sulfoformol null. Nadelwald. R 28.8.56.

P. sebaceum Fr. Rick. — Wie *P. turmale* Fr. ss. Kühn. et Romagn. aber ohne Phenolreaktion. R 11.9.56.

P. serarium Fr. ss. Rick. — H. bis 7 breit, (in seltenen Fällen 12), orangefuchsig, Rd. blassfaserig. F. bis 8×15, unten verdickt (in seltenen Fällen 9×15—30), weiss. L. zimtfalb. Sp. 6—8×3—4, meist 7×3.5. Fast mild. Geruchlos. Nadelwald. R 5.9.56. T 26.8.54.

P. ferrugineum Fr. ss. Rick., Moser — H. 6 breit, niedergedrückt, rötlichbraun, Rd. lange eingerollt. F. 5×10, Keule rundlich, 20 im Diam. L. rostbraun. Sp. 7—9×4—5. E (Solböle) 18.8.57. R 23.8.56. Å (Eckerö) 14.9.54.

P. vespertinum Fr. ss. Moser — H. 5 breit, gewölbt, ganz glatt, ocker- bis rotbraun. F. 6×10, faserstreifig, hellbraun, oben heller, Knolle 25 breit, rund, nicht gerandet. L. angewachsen, schwach gesägt, gelbbraun. Sp. 7—8×4.5—5.25. Laubwald. K 1.9.55. Å (Möck.) 3.9.58.

P. aurantiacum Moser (*napus* Vel. non Fr.) — Zur früheren Sammelart *multiforme* gehörig. H. 5 breit, matt, ziegel- bis orangerot, Rd. lange eingerollt. F. bis 7×12—30 (Knolle), weisslichgelblich. L. blass tonfarben. Sp. 7—8×4—5. Fl. gelblich. Mischwald. E. K. R. T.

P. napus Fr. Rick., Moser — H. bis 14 breit, kastanienbraun. F. bis 9×26(oben) resp. 40°(unten), weisslich, Knolle nicht gerandet. L. sehr breit, weisslich bis schmutzig. Sp. 14—17.5×7—8.8, mandelförmig. Fl. weiss. Mischwald. R 21.8.56. Å (Ytt.) 20.9.58.

P. pseudonapus Hry — Nur ein Ex. H. 7 breit, ohne Velumspuren, hellbraun, Mitte fuchsig. F. 7×13—17, Knolle schwach ausgebildet, blass. Sp. 8—11×5.5—6.5, mandelförmig. Mischwald. E 29.8.57.

P. balteatum Fr. — H. bis 10 breit, wenig klebrig, braun-lehmfarben, Rd. eingebogen, violett. F. 4—7×20—40, über dem Schleier weisssammetig, unten weisszottig gestiefelt und mit rostbraunen Fasern besetzt. L. ziemlich schmal, abgerundet, zuerst bleich, dann lederfarben bis braun. Sp. 9—11×5—6. Fl. fest, weiss. A 6.7.53. Mu 9.9.51. Å (Eckerö) 1948.

P. pseudocrassum Joss. (*Hebeloma crassum* Rick.) — H. bis 7 breit, filzig, schmutzig braun-kanel bis ockerrot. F. bis 10×10—20, sogar 40 (Keule), weiss bis blassbräunlich. L. sehr breit, dicht, abgerundet angewachsen, blass, werden braun, Schneide blass (Cyst. verschiedener Form). Sp. 7—9 (—10)×4—4.5 (—5). Fl. mit Anilinöl null, mit NH_3 braun. Ohne Ger. und Ges. R 4.9.56. T 14.8.54.

P. crassum Fr. ss. Bres. — H. 6—7 breit, derb, nur am Rd. etwas klebrig, zimtfarben. F. 6—10×20, oben ausgesprochen weisschuppig. L. holzfarben (ziemlich blass). Sp. 10—11×5.5, eiförmig bis elliptisch, körnigrauh. Keine Cyst. Fl. bleich, wässerig, durch Ammoniak gelb, durch Guaiak sofort blau. Ziemlich geruchlos. Mischwald. T 15.8.54. V 28.7.51. Å 7.8.58.

P. claricolor Fr., Rick. nec Lange — H. bis 6 breit, fest, hart, anfangs durch das weissliche Velum zottig-seidig, bald rissig und dann aufbrechend, zuerst kugelig, dann niedergedrückt, gelbbraun. F. bis 12×15, hart, fest, blass, weisszottig gegürtelt. L. gekerbt, anfangs etwas bläulich, dann schokoladenfalb. Sp. 11—12×6—7, citronförmig, warzig. Fl. mit bläulichem Ton. Starker unangenehmer Ger. A 19.7.53. M (Porraskoski) 14.9.52.

P. claricolor Fr. ss. Konr. et Maubl. — Wie *P. claricolor* Fr. Rick. Ohne bläuliche Töne. Ohne

unangenehmen Ger. Nadelwald. Å (Eckerö) 30.9.54.

P. turmale Fr., Rick. — H. bis 10 breit, schmierig, ockergelb. F. bis 12×20, cylindrisch, mit dauerhaftem herabhängendem Schleier, zottig gestiefelt, fest, sehr hart, reinweiss. L. schwach gesägt, zuerst weiss, allmählich lehmfarben. Sp. 7.5—9×3.5—4.5, mandel-bis beinahe spulenförmig. Fl. reinweiss. A 21.8.53. T 20.8.54.

P. subtriumphans Hry — Brauner als der helle *triumphans*. Im Gegensatz zu diesem nicht gilbend bei Behandlung mit KOH. Sp. etwas kleiner, etwa 11×5.5. E (Solböle) 13.10.57. T 17.8.54. Å (Eckerö) 27.9.54.

P. triumphans Fr. — A. E. K. M. Mu. T. Å.

P. triumphans Fr. f. *minor* Hry — H. nur bis 10 breit, goldgelb. L. zuerst bläulich. Unter Birken. T 17.8.54.

P. cephalixum Hry, nec Secr. (*olidum* Lange) — H. bis 6 breit, klebrig, falb. F. keulenartig, unten etwas schuppig. Sp. 10×5.5, mandelförmig, mit körnigem Inhalt. Phenolreaktion karmin. Ger. stark und unangenehm. A. M. R. T. Å.

P. cliduchum Fr. ss. Konr. et Maubl., nec Rick. (*cephalixum* Secr. ss. Moser) — H. bis 6 breit, sehr klebrig, gelbocker mit Olivton. F. 10×10 (oben), Knolle bis 30 breit, blass, mit flüchtigen ockerfarbenen oder olivbräunlichen Gürteln. L. breit, etwas gekerbt, lehmfarben. Sp. 9—11×4.5—6, mandelförmig, ohne Tropfen, aber mit körnigem Inhalt. Ohne auffallenden Ger. A 17.8.53. T 25.8.54. Å (Ytt.) 9.9.58.

P. validum Favre — H. bis 10 breit, rotbraun, zum Rd. blasser, Rd. eingewachsen faserig. F. bis 12×20, keulig, abwärts bräunlich mit reichlichen Cortinaresten. L. tonfarben, werden dunkler. Sp. 11×6, warzig. Fl. gelblich, durch Potasche sofort bräunend. Ger. erinnert an *P. cephalixum* Hry. non Secr. Nasser Birkenwald. K 22.9.55.

P. hircinum Bolt. ss. Rick. (*P. caesio-cyaneum* Britz. ss. Mre var. *Juranum* Hry?) — H. 5—8 breit, violett. F. zwiebelknollig, mit viol. Spitze. L. lila. Sp. 8—9×4.5—5, warzig, punktiert. Fl. violett. Ger. von *Inocybe geophylla* Sow. E (Bromarv) Spätsommer 47.

P. largum Fr. ss. Kühn. et Romagn., nec Moser — H. bis 9 breit, blassviolett. F. sehr dick (Knolle bis 30 breit), kahl, violett. L. zuerst violettlich. Sp. 11×5.5,mandelförmig, ziemlich glatt. Fl. violettlich, bei Behandlung mit Ammoniak nicht gilbend. T 14.8.54.

P. nemorense Fr. ss. Lge (*variecolor* Quél. ex Pers. var. *nemorense*) — H. bis 10 breit, derb, dattelbraun im Scheitel, Rd. bläulich. F. cylindrisch, unten aufgeschwollen aber ohne gerandete Knolle, fest, weisslich, Schleier blasslila. L. zuerst blasslila, später zimtfalb. Sp. 10—11×5—6. Fl. hart, weisslich mit bläulichem Ton. Nadelwald. M (Porraskoski) 27.7.52. A 23.7.53.

P. variecolor Fr. — Lauter alte Ex. beinahe ohne bläuliche Töne. H. bis 13 breit, eingewachsen faserig, rostfarben. F. bis 11×25—35 (Knolle), faserig, aber ohne Gürtel und Schuppen. Sp. 10—12×5.5—6, mandelförmig. Reaktion auf Phenolanilin beinahe null. Reaktion auf Sulfoformol null, auf Ammoniak intensiv gelb. Ger. von *Cyst. carcharias*. Nadel- und Laubwald. E 13.10.57.

P. compar Fr. ss. Rick. — H. 3—6 breit, gelbbraun, löwenfarben. F. 4—6×9—15, Basis 15—20, verdickt, jedoch keine gerandete Knolle, blass, Spitze mit bläulichem Schimmer. L. zuerst lila, dann tonfarben. Sp. um 5.5×3. Fl. oben im F. violettlich. Nadelwald. E (Bromarv) 8.9.57.

P. varium Fr. — H. bis 8 breit, derb, halbkugelig, auffallend fuchsig (Rd. semmelgelb), nie violett. F. zwiebelig-kegelig, beinahe weiss, derbe Knolle. L. breit, zuerst violett, dann zimtgelb. Sp. 12×6, mandelförmig, warzig. Fl. weiss, nie violett. M 5.8.52. Mu undatiert. Å (Mariehamn) 28.9.58.

P. varium Fr. var. *decolorans* Fr. ss. Bres. — Ein Ex. H. 3.7 breit, flach, schleimig, gelb. F. 6×7, gleichdünn, weiss. L. zuerst bläulich, dann zimt. Sp. 11—12×6—6.75, warzig, mandelförmig. Fl. durch KOH gelb. Å (Mariehamn) 28.9.58.

P. decolorans Pers. ss. Cooke — H. bis 7 breit, sehr schleimig, citrongelb. F. bis 10×10—20 (Knolle), oben weiss, unten gelblich. L. zuerst violettlich, dann kanelfarben. Sp. 8×7, punktiert. A. M. Mu. T. Å.

P. cyanopus Secr. Rick. Konr. et Maubl. — H. 5—8 breit, braungelb bis hell löwenfarben, stets ziemlich blass. F. 6—10×13—16 (Knolle) 28—36), oben violettlich, bald weisslich, Knolle gerandet oder nicht. L. bis 9 breit, schwach gesägt bis grob gekerbt, zuerst violett, dann kanel bis schokoladenbraun. Sp. (8.5—) 9.5—12×(5—)5.5—7, mandelförmig. Fl. im H. weisslich, im F. violettlich. KOH-Reaktion umbra bis van Dyckbraun. Laubwald. Ger. (null) und Ges. (mild) wurden nur beim Ålander Funde nachgeprüft. Es ist nicht ausgeschlossen, dass der Fund von K 26.9.55 *P. amoenolens* Hry (mit Fruchtger. und bitterer Huthaut und bitterem Schleim) war. Dieser Fund zeigte verhältnissmässig kleine Sp. (8.5—9.5×5—5.5) Die Selbständigkeit der zwei Arten *cyanopus* und *amoenolens* ist übrigens nicht völlig gesichert. K 26.9.55. M 19.8.52. Å (Ytt.) 19.8.58.

P. glaucopus Schff. — H. 6—10 breit, braun mit grünlichem Rd. F. kurz, mit gerandeter Knolle. L. blau. Sp. 7—8×4.5—5, elliptisch, ei- auch pflaumenförmig, aber nicht mandelförmig. Ohne Ger. und Ges. Å (Eckerö) 48 und 28.9.54.

P. glaucopus Schff. ss. Rick., Moser — H. 7 breit, eingewachsen faserig, rostbraun. F. 8×20—25, Knolle schwach, oben bläulich. L. rostbraun. Sp. 7—8×4—4.5. Fl. im F. dauernd blau. Nadelwald. Die Verwandtschaft dieses angeblich sehr variablen Pilzes mit dem vorhergehenden (Identität?) ist nicht geklärt. E 28.8.57. Å (Möck.) 13.9.58.

P. calochroum Pers. ss. Bres. — H. 2.5—6 breit, schmierig, löwengelb. F. 4—6×10—25, weisslich, gerandete Knolle. L. rosa-violett. Sp. 10.5—13×5.5—7, mandelförmig, warzig. Fl. weiss. KOH auf H. tinten-resp. braunrot. Nadelwald. Å (Eckerö) 28.9.54 und (Möck.) 14.9.58.

P. arcuatum Fr. ss. Lge (*subarcuatum* Moser) — H. bis 6 breit, wenn älter oliv- bis rotbraun. F. 9 × 10, violett mit gelbweisslicher Knolle. L. gezähnelt, violettlich, wenn älter zimtfarben. Sp. 9—10×5.5—6, mandelförmig. Fl. weiss, im F.- besonders oben — violett. Å (Hjortö) 2.8.49.

P. arcuatum Fr. ss. Rick. (nach Moser *P. subatkinsonianum* Hry) — Ein Ex. H. 5 breit, faserig geflammt, beinahe durchweg oliv(gelb). F.

5×10—17 (gerandete Knolle), blass mit oliv Ton, Cortina olivgelb. L. violettlich. Sp. 12—14×7—8, mandelförmig, warzig. Fl. im F. schwach bläulich. Reaktion der Huthaut auf KOH tintenrot. Nadelwald. Å (Möck.) 25.9.58.

P. amarescens Moser (*talus* Fr. ss. Rick., Lge) — H. bis 5 breit, schmierig, falb mit ocker Ton. F. 5×11, weisslich mit gelblichem Ton, Knolle abgesetzt, klein, rund, weiss. L. gedrängt, ausgerandet, stets bleich. Sp. 7—10×4.5—5.25, mandelförmig. Fl. blass mit hornartiger Zone über den L., schwach bitterlich. A 22.8.53. M 5. 8.52. Å (Kalmarnäs) 24.9.58.

P. subpurpurascens Batsch, Rick. ss. Kauffm. et Moser — H. bis 6 breit, (kastanien)braun. F. bis 10×10—15, ziemlich dunkel violettlich, Knolle verschwindend. L. braun mit violettem Ton. Sp. 8—9 × 4.5—5.5, ei- bis mandelförmig. F. und L. (diese weniger) an Druckstellen purpurn fleckend. Fl. bald ganz unveränderlich, bald im F. deutlich purpurn anlaufend. Die Veränderlichkeit resp. Unveränderlichkeit des Fl. (Moser), als Kriterium zur Abgrenzung der Arten *purpurascens* und *subpurpurascens* ist umstritten. M 8.8. 52. Å (Eckerö) 20.9.54.

P. porphyropus Schw., Lange — H. bis 6 breit, falb, tonocker. F. bis 10×10, unten verdickt, aber ohne richtige Knolle, bei Druck violett-fleckend. L. violett-purpurn. Sp. 8.5—10×5—6, sehr rauh. Cyst. auf der Schneide. Laubwald. Der Pilz ist meistens sehr klein. E. K. M. R.

P. purpurascens Fr. — H. 5 breit, sehr klebrig, braun, mit viol. Ton. F. 6.5 × 6—12 (Knolle), violett, durch Berührung purpurn fleckend. L. violett, purpurn fleckend. Sp. 8.5—9.5 × 5.5—6. Von *subpurpurascens* vorläufig schwer mit Sicherheit zu trennen. Widersprüche in der Lit. S. auch *subpurpurascens*. Lohja 53. R 26.8.56.

P. scaurum Fr. — Konfuse Gruppe. Hierher gehören folgende 3 Pilze:

P. scaurum Fr., Rick. — H. 5 breit, völlig oliv(grün)-braun, nur am R. mit braunen Flecken. F. 6.5×5 (Knolle 15), nur oben schwach blau, abwärts grünlich, dann bräunlich, Knolle bleich. L. olivbraun. Sp. 9.5—11×7. Fl. mit Lugol weinrot. R 10.8.56.

P. montanum (Kauffm.) ssp. *europaeum* Moser (*scaurum* ss. Bres.) — H. meist 4 breit, dattel-bis russ-, auch rötlichbraun, ungetigert, mit dünnem herabgebogenem grünlichem Rd. F. 5×5—12.5, gerandete Knolle 15—25, faserig gestreift, mit oliv Ton, oben bläulichgrünlich, mit grünem Schleier, Knolle bleich. L. sehr schmal, jung grün, mit schwachem oliv Ton, später ausgesprochen olivbraun. Sp. 9—10 × 5—6, eiförmig. Fl. mit Melzers Reagenz oder Lugol dunkel weinrot. Unter Fichten. M 9.8.52. P 24.9.55. V 18.8.51.

P. montanum (Kauffm.) ssp. *europaeum* Moser f. (P. *polychroum* Hry?) — H. bis 8 breit, wenn nass getigert. F. bis 12×10, Knolle 25, nirgends bläulich oder grünlich. M (Nerosjärviufer) 9.8.52.

P. odorifer Britz. — Steht *P. orichalceum* sehr nahe. H. 8 breit, schmierig, ziegelrot, Rd. etwas grünlich. F. 7×10 (oben) —25 (unten), intensiv gelbgrün. L. breit, stark ausgebuchtet, gleichfarbig. Sp. 10—11×5.5—6, mandelförmig, warzig. Fl. gelbgrün, durch KOH gelb, dann rötend. Süsser Ger. Nadelwald. Å (Eckerö) 11.9.54.

P. orichalceum Batsch — H. bis 8 breit, sehr klebrig, kupferrot mit grünem Rd. F. 10×20, gekantet knollig, gelbgrau. L. schwefelgrün, schliesslich zimtoliv. Sp. 11—12×6—6.5, mandelförmig, warzig-rauh. A. Lohja. M. Mu. Å.

P. flavescentium Hry — Steht *orichalccum* und *cedretorum* Mre sehr nahe. H. 5 breit, gelbgrünlich bis gelb, Mitte kupferfarben (etwa die normale Färbung von *Naematoloma sublateritium* Fr.). F. 10×8 mit gerandeter Knolle. F. und L. grünlichgelb. Sp. 11—12×6.5—7. Fl. weisslich. Laugenreaktion blutrot. Geruchlos. Å (Eckerö) 29.9.54.

P. sulphureum Lange — H. 5 breit, olivgelb, grünlich am Rd. und olivbraun in der Mitte. F. 8× 30, grüngelb. L. gleichfarbig. Sp. 9—10×5.5—6, mandelförmig. Mischwald. Å (Eckerö) 21.9.54.

P. fulmineum Fr., aufgefasst genau im Sinne von Fr. und Karst. — H. 10 breit, kahl, klebrig, feuerrotbraun, zum Rd. in gelb übergehend. F. 10×15, mit niedergedrückter gerandeter Knolle. faserig gestreift, blass, von unten gelbbräunend. L. zimtoliv. Sp. 8—10×4.5—6.5, citronförmig, rauh. Fl. fest, überall beinahe weiss, nur in der Knolle und am Rd. des H. gelblich. KOH-Reaktion in der F.-Basis null. A 1.9.53. R 20.8.56. T 20.8.54.

P. fulgens A. et Schw. ss. Fr. — Nur ein Ex. H. 6 breit, sehr klebrig, löwengelbbraun. F. 6×10 —25, mit deprimiert gerandeter Knolle, gelblich, bräunlich faserig gestreift. L. gelb, mit sehr schwachem oliv Ton. Sp. 11—12 × 6—7, sehr dunkel, warzig. Fl. weisslich, im F. gelblich. Nadelwald. Å (Eckerö 21.9.54.

P. fulgens A. et Schw. ss. Lange — H. bis 10 breit, sämisch bis brandgelb, seidig resp. feinfaserig. F. 10×12, fest, mit schiefer abgesetzter Knolle, gelb, ausbleichend. L. ausgebuchtet, anfangs gelb, dann gelbbraun. Sp. um 8.5×5, in der Form sehr unregelmässig, ei- bis mandel- oder citronförmig, warzig rauh. Fl. überall gelb. M 29.8.52. R 14.9.56.

P. elegantior Fr. ss. Moser — H. bis 12 breit, durchweg rostbraun. F. bis 8×25, Knolle bis 40 breit, schmutzig-gelblich. L. gelblich, wenn ausgewachsen beinahe oliv. Sp. 13—14×8, ei-bis mandelförmig. Fl. gelblich, in der Knolle rhabarberfarben. Nadelwald. Å (Eckerö) 4.10.54.

P. infractum Pers. (*anfractum* Fr., *subsimile* Pers. ss. Rick., *obscurocyaneum* Secr.) — Sehr formenreich. H. bis 8 breit, braun, auch mit grünlichem oliv Ton. F. olivbraun bis silbergrau. L. auffallend dunkel. Sp. 7×5.5, subglobal, warzig. Bitter. A. M. V. Å.

P. subtortum Fr. — H. bis 10 breit, gelbbraun mit oliv Ton. F. bis 10 × 15—25 (Keule), blass. L. sehr breit, olivgrau. Sp. 7—8×5.5—6, warzig. Enorme Cyst. Fl. schmutzig. Schwach bitter. Nadelwald. T 22.8.54. Å (Möck.) 21.8.58.

P. visitatum Britz. — H. 4—5 breit, oliv ockerbraun. F. 6—9×5—10 (oben) resp. 8—15 (unten), bald keulig, bald nicht, weisslich, oben beinahe bläulich. L. zimt bis oliv. Sp. 7—9×5—6.5. Bitterlich. R 13.8.56. Å (Möck.) 14.8.58.

P. olivascens Batsch ss. Lange, non Bat., Moser — Steth dem vorhergehenden Pilz sehr nahe. H. bis 4 breit, etwas hygrophan, oliv, trocken gelblich-

schmutzig. F. bis 9×10, oben schmäler, blass, dunkler gestreift, oben angedeutet bläulich. L. oliv, schliesslich rostfarben. Sp. 7.5—8×5.5, dickwandig, schwach körnig. Fl. blass. Ges. scharf. T 30.8.54. Å (Lemböte) 5.8.50.

P. percome Fr. — H. 5 breit, schmierig, gelb, zur Mitte zu mehr fuchsig. F. 8×8, gelb. L. ausgebuchtet, jung gelb, später ziemlich charakterlos. Sp. 12×6.5, mandelförmig, warzig. Fl. überall ausgesprochen gelb, durch KOH rosapurpurn. Nadelwald. Å (Eckerö) 48 und 7.10.54.

P. russeum Hry (*russum* Rick.) — H. bis 8 breit, schmierig, kupferrot auf gelbem Grund. F. bis 10×10—25, gelblich. L. breit, oliv bis zimtfarben. Sp. 11—12×6—7. Fl. gelb, intensiv stinkend (*Cyst. carcharias*). Nadelwald. Å (Möck.) 14.9.58.

P. russeoides Moser — H. 3.5—5 breit, bräunlich, dunkler gefleckt. F. 5—6.5×8—11, gelbgrün. L. gelbgrün, später mit oliv Ton. Sp. 10—11×5.5—6. Fl. gelbgrün. Intensiver Ger. von *Cyst. carcharias*. Nasser Nadelwald. Å (Möck.) 2.9.58.

P. traganum Fr. — A. E. M. Mu. R. T. V. Å.

P. traganum Fr. var. *finitimum* Weinm. — Viol. Töne schwächer. Ger. fruchtartig. E (Leksvall) 21.9.57.

P. Kaufmannianum Hry. — Im Gegensatz zu *P. alboviolaceum* Pers. schwach hygrophan, F. derbknollig, nie gestiefelt oder beringt. Sp. 8.5—9×6. K 16.9.55.

P. alboviolaceum Pers. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

P. camphoratum Fr. ss. Moser (*hircinum* Fr. in der ersten Auflage des Moserschen Büchleins) — H. bis 8 breit, lila, Mitte ockerlich verfärbend. F. bis 10×20, keulig, lila. L. lila, später rostgelb. Sp. 9.5—11×5—5.5. Fl. blass, oben im F. violett und unten gelb. Reaktion auf KOH, Ammoniak und Phenol sehr gering (höchstens schmutzig), Reaktion auf Phenolanilin rot. Stinkt. A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å. Unter den von mir bestimmten Pilzen fand sich vielleicht gelegentlich auch Mosers *amethystinum*, der in der modernen Lit. sonst nicht zu finden ist.

P. camphoratum Fr. var? — H. bis 5.5 breit, schmutzigbraun (etwa wie *P. crassum*), kaum klebrig. Rd. heller, stellenweise weissseidig. F. bis 5.5×10—14, keulig, bräunlich, unten weiss (beinahe weiss gestiefelt). L. dunkelrostbraun bis beinahe rotbraun. Sp. um 10×5.5. Keine Cyst. Fl. bräunlich-rostfarben, durch Ammoniak gelb. Riecht wie *P. camphoratum*. Hauptunterschied von diesem völliges Fehlen viol. Töne. E 18.10.57.

P. argentatum Pers. — H. bis 5.5 breit, breit gebuckelt, weisseidig mit schwachem viol. Ton, trocken ledergelblich. F. bis 9×10, aber auch ganz kurz und dick z.B. 5×15, kahl, aussen und innen weiss. L. dicht, ausgebuchtet, schwach gesägt, schon bei jungen Ex. rostgelb. Sp. meist 9×5.5, warzig. Ger. (Rettich?) schwach. Rasig, dicht aneinandergepresst. R 7.9.56.

P. cinereoviolaceum Fr. ss. Lge — H. bis 6 breit, schuppig-punktiert oder rissig-schuppig, violettgrau. F. bis 9×12 (oben) —25 (unten), keuligknollig, gleichfarbig. L. ausgebuchtet, violettbraun. Sp. 7—7.5×4.5 zugespitzt eiförmig. Fl. im allgemein bräunlich, nur oben im F. violett. Nasser Mischwald. A. M. R. V. Å.

P. opimum Fr. ss. Rick. — H. bis 10 breit, robust, lederblass mit honigfarbenem Filz überzogen. F. sehr robust, bauchig und ausspitzend, weisslich mit violettlicher Spitze. L. zuerst bläulich, dann tonfarben. Sp. 7.5—9×6—7, grob granuliert. Fl. im F. oben violett. Laubwald. A 23.8.53. M 1.9.52.

P. opimum Fr. ss. Hry ? — Nur ein Ex. H. 9.5 breit, matt, sammetig, (ocker) braun. F. 7×17—27, weiss, abwärts ockerlich. L. ziemlich schmal. Sp. 7.5—8.5×5—6. Reaktion auf Anilin und Formol zuerst gelblich, dann rötlich. Reaktion auf KOH und Ammoniak null. Mischwald, meist Laubhölzer. Å (Ytt.) 1.9.58.

P. urbicum Fr. ss. Lange — H. bis 5 breit, lehmfarben mit violettlichem Schimmer. F. weiss mit schmalem, blassem Ring (erinnert an *Telamonia*). L. rostfalb. Sp. 7.5×4, eiförmig. Fl. hell, oben im F. violettlich. Mu 20.9.49.

P. rubicundulum (Rea) Pears. (*pseudobolaris* Mre, *Bulliardi* Pers., Rick.) — Nur ein Ex. H. 4.5 breit eingewachsen faserig, kupferrot. F. 10×12, knollig, faserig, oben weiss, überall rotbraunfleckig. L. ockerlich, dann milchkaffeefarben. Sp. 9—10×5—5.5, mandelförmig. Cyst. 4—5 breit, haarförmig. Å (Eckerö) 1.10.54.

P. decoloratum Fr. ss. Lange, wohl auch ss. Schröter — Ganz ohne viol. Töne. H. bis 7 breit, dünnfleischig, wenn alt faserig, bald trocken, tonblass. F. bis 10×10, weisslich, unten gelblich. L. breit, gekerbt, zimtfalb. Sp. 7.5—8×6—7, punktiert. E. K. M. Mu. R. T. Å.

P. decoloratum Fr. ss. Rick., OvS. — H. 3—4 breit, dünnfleischig, bald trocken, tonfalb bis bräunlich. F. 9×6, sehr hell, unten mit schwachem gelblichem Ton, oben anfangs bläulich. L. angewachsen, zuerst bläulich, dann zimtfarb. Velumreste am Rd. des H. oder auf dem F. Sp. 5.5—6.7—8×4.7—5. 75—7, warzig. E 7.9.57. K 3.9.55. Å (Slätholm) 28.8.58.

P. decoloratum Fr. var *betuli* Fr. — Filzig. Mit Knolle. A 10.8.53. M 14.9.52. Die beiden letzten Pilze sind wohl nur Formen v. *decoloratum* ss. Lge.

P. pholideum Fr. (*lepidomyces* A. et S.) — E. K. M. Mu. R. T. Å.

P. spilomeum Fr. — H. 3 breit, violettlich oder bräunlich mit wenigen blutroten Schuppen. F. 8 × 7, rotschuppig. L. graulila, später blass kanel. Sp. um 7 × 6. M. P. T. V.

P. spilomeum Fr. var. *depauperatum* Lange — Abweichungen von Hauptform: H. bis 4 breit, lehmbraun, heller als Hauptform, ganz ohne viol. Töne. Sp. 7—9×6. Mischwald. M 15.9.52. T 29.8.54.

P. caninum Fr. — H. bis 8 breit, derb, violettfuchsig, aber schnell ziegelrot. F. 10×15, unten keulig verdickt, hohl, blass, häufig mit blasser Ringzone oder weissem strumpfartigem Velum. Sp. 8—8.5×6.5—7, warzig. Fl. blass. Geruchlos. Mischwald. E. M. Mu. R.

P. anomalum Fr. incl. var. *pineti* Karst. — A. E. M. Mu. R. T. Å.

P. anomalum Fr. var. *Lebretonii* Quél. (*lepidopus* Cooke) — Gelbockerlich gegürtelt. Sp. 6×5. K 11.9.55. R 24.8.56. Å (Ytt.) 9.9.58.

P. tabulare Fr. — H. 4—5.5 breit, tonfarben, keine Spur von violett. F. bis 8×10—13 (Keule), gleichfarbig, nur Spitze schwach lila. L. horizontal. Sp. 7.3—9.2×6.0—7.2. Fl. weiss. Mischwald, überwiegend Nadelhölzer. Es ist meist sehr schwer diesen Pilz und *anomalus* (mit Aus-

nahme der var. *Lebretonii*) zu unterschneiden. Å (Möck.) 30.8.58.

LEUCOCORTINARIUS

L. bulbiger A. et S. — A. E. Mu. R.

CONOCYBE

C. lactea Lange, Métr. (*lateritia* Fr.) — H. 1.5—2 cm. hoch und etwas schmäler, cylindrisch, dicht gerieft-gerunzelt, isabellblass. F. 5×1.5, weiss. L. schmal, sehr dicht, rostfarben. Sp. 11—16×7—10. E, oval. K. M. R. Å. — f. *semiglobata* Å (Ytt.) 20.9.58.

C. apala Fr. var. *sphaerobasis* Post — Steht *C. lactea* sehr nahe, ohne syn. zu sein. H. 4 breit, kahl, nass schwach gerieft, bleich honigfarben, trocken nahezu weiss. F. 8×4—8 (knollenartige Verdickung), oben nicht eigentlich mehlig, sondern eher behaart, d.h. mit sehr flüchtigen haarförmigen Cyst. versehen, hohl, gebrechlich, weiss. L. angeheftet, beinahe frei, dunkel ockergelb. Sp. 11—13×7—8, dickwandig, glatt, mit Keimporus. R 29.8.56.

C. tenera Schff. — H. bis 3 breit, mehr oder weniger gerieft, ocker bis braun. F. oft gerieft. H. und L. bilden n. Kühner in Ammoniak feine Kristallnadeln. Diese Reaktion nach meinen Erfahrungen, bei bei var. *semiglobata* sehr unsicher. Sp. 9—16 × 5.5—10. Ohne Aufspaltung in var. oder f. von mir notiert in A. M. Mu. V. Å. Später stellte ich folgende var. oder f. fest, die sich bisweilen überschneiden können:

convexa — H. gross, fleischig, schmutzigbraun. Sp. 12 × 6.5. Vielleicht *semiglobata* Kühn. A 12.7.53.

minor — H. zimtfarben, trocken lederfarben und ungerieft. Sp. 9×5.5. Vielleicht *macrocephala* Kühn.? A 26.7.53.

semiglobata Kühn. — H. ziemlich rund, Rd. kaum gerieft. Schwache Knolle. Sp. um 15×9. E. K. R. T. Å.

subovalis Kühn. — H. kaum gerieft. Stark entwickelte gerandete Knolle. Sp. 14—16×8—10. E. K. R. T.

tenella — Kleiner als gewöhnlich. Sp. 10.5×7—7.5, etwas mandelförmig. M 19.7.52. Å (Hjortö) 49.

typica Kühn. — H. konisch. nass lange gerieft. Knolle schwach. Sp. 16×9. E (Gullö). K. R. T. Å.

C. mesospora Kühn. — H. 0.8—1.5 breit, stumpf kegelig, feucht mit dicht gerieftem Rd., fahl gelbbraun bis beinahe orange. F. 5—6×knapp l, mit minimalem Knöllchen, wird etwa gleichfarbig, oben blass. Sp. 7.7—9.1 × 4.4—5.4. Cyst. mit etwa 4 breitem Köpfchen. Ammoniakreaktion schwach. E (Rilax und Bromarv) 4.8.57. Å (Möck.) 4.8.58.

C. Rickeniana Sing. (*spicula* Fr. ss. Rick, *teneroides* Peck. ss. Lge) — H. 2—3 breit, kegelig-stumpf, ausbreitend, Rd. lange gerieft, ockerbräunlich. F. 5—6×1—2.5, kleinknollig, gerieft, überall gepudert, oben hell, unten rötlich ocker. L. schmal. Sp. 8—10 × 4.5—6. Cyst. mit 5—7 breitem Köpfchen. Ht. zellig. Ammoniakreaktion null oder sehr schwach. Im Grase. E. K. R. Å.

C. Rickenii Schff. (*siliginea* Fr., Lge) — H. bis 1,5 hoch und 2 breit, glockig, ungerieft, blass honigfarben. F. bis 8×2.5, Farbe des H., mit (häufig spärlichen) haarigen Cyst. Sp. 14—17.7.×7.1—12, meist von 2-sporigen Bas. Weideland. E 7.6.58. M 9.9.52. Å (Ytt.) 25.8.58.

C. neoantipus Atk., Sing. — H. bis 2.5 breit, gerieft, ockerbraun. F. bis 8×2, faserstreifig, Farbe des H., bedeckt mit haarigen (nicht kopfigen) um 2 breiten Cyst. Sp. 12—13×7—8. Auf Mist. E (Bromarv) 23.7.57.

C. siliginea Fr. var. *ochracea* Kühn. (*plumbeitincta* Atk.?) — H. 1 breit und 0.8 hoch, stark gerieft, bleibend glockig, ocker. F. 2.5×1.5, stark behaart und sammetig, gleichfarbig. Sp. 8—10×5—6. Im Rasen. R 2.8.56.

C. siliginea Fr. var. *typica* Kühn. (*grisea* Moser, in der ersten Aufl.) — H. einige cm breit, graulich bis isabell. F. verbogen, mit oft verjüngter Basis. Sp. 12×8, braun. Å (Eckerö) 48.

PHOLIOTINA

P. coprophila Kühn. — Nur ein Ex. H. etwa 1 hoch kegelig-glockig, gerieft, mit Dermatocyst., blass, gelbbraun, Hutht. zellig. Sp. 10—13×6—8, glatt, mit Keimporus. Cyst. zugespitzt, ohne Kopf, 30—40×7—9 (breiteste Stelle). Ammoniakreaktion null. Auf gedüngtem Boden. Å (Kalmarnäs) 24.7.58.

P. filaris Fr., Sing. — Ein Ex. H. 7 mm breit, halbgerieft, gelbbraun. F. 2.5×1, bräunlich, weiss gepudert. L. um 20 lange Sp. um 9×5.5, schwach warzig. Erdboden. Å (Ytt.) 1.10.58.

P. blattaria Fr. kleine Form (*filaris* Lange, *togularis* Bull. var. *filaris* Fr.) — H. bis 1 breit, mit gerieftem Rd., gelbweiss. F. bis 3×1.5, blass, oben weissbereift, mit kleiner, weisser Knolle und gerieftem, weissem Ring. L. bauchig, beinahe frei. Sp. 8—9×5.5—6, rostfarben. Mu 14.10.49. V 6.7.51. Ältere Bestimmung. Vermutlich identisch mit dem vorhergehenden Pilz.

P. blattaria Fr. ss. Moser (grosse Form) — H. 1.3—2 breit, Rd. wenn nass gerieft, konvex, sehr schwach gebuckelt, flaumig, schwach hygrophan, braun, Mitte dunkler, trocken ockerlich. F. 2—5×1.5—3, hängender unbedeutender Ring, rostbraun, weissfaserig, Basis weissfilzig. L. breit angewachsen. Sp. 7—8×4—5. Cyst. sehr verschieden, z.B. cylindrisch 70—80×5—11 oder flaschenförmig mit verdickter Basis 60 × 4 × 19. Auf Holzstückchen oder bei solchen. K 23.9.55. R 7.8.56. Å (Mariehamn) 7.10.58.

P. blattaria Fr. var.? — Für *Pholiotina* spricht neben dem Ring die zellige Huthaut, dagegen sprechen aber die warzigen Sp. H. 1.2—1.5 breit, gewölbt, sehr schwach gerieft, braun. F. 2—2.5×2, Ring wenig dauerhaft. Sp. 8—9×5—5.5, warzig, mit schwachem Keimporus. Cyst. meist ganz ohne Kopf, klein, sichtbarer Teil, 5—7 breit. Auf Holz. R 2.10.56.

P. togularis Bull. ss. Rick. (Die zweisporige f. = *teneroides* Lge) — H. 1—2 breit, zimtbraun und gerieft, trocken lederfarben und ungerieft. F. 4×2—2.5, überall weisslich bereift, oben blass, unten dunkelbraun. Ring in der Mitte, dauerhaft, faltig, oben grob gerieft, weiss. Sp. 9—12×4.5—7. Bas. zwei- oder viersporig. Zwischen Moosen, im Rasen, auch auf Erlenästchen. A. K. Mu. Å.

P. subnuda Kühn. — Nur ein kleines Ex. H. ausgebreitet um 1 cm breit, flach, Rd. gerieft, bräunlich, Hutht. zellig. F. 1×1.5, gepudert, weiss. L. ziemlich dicht, ockerfarben. Velumspuren auf

H. und F. nicht mehr nachweisbar, im vorliegenden Fall sichtbar nur in der Form dichter, loser Fäden zwischen H. und F. Sp. 8.8—10.4 × 4.8—6.0, glatt, aber bei Vergrösserung ×1350 deutlich fein punktiert. Richtige Cyst. konnten nicht festgestellt werden. Im Moose des Rasens. Å (Ytt.) 22.9.58.

P. sp. — H. bis 1.5 breit, sehr hygrophan (etwa in der Art von *Kuehneromyces mutabilis*), braun, trocken, gelbocker. F. bis 5×2, bräunlich, unten weissfilzig, mit dauerhaftem Ring hoch oben. L. dicht und zahlreich. Hutht. zellig. Sp. 5.5—6×4, glatt, sehr hell. Cyst. in der Art derjenigen der *Conocybe*-Arten, d.h. mit dickem abstehendem Kopf, sichtbarer Teil 16 lang, Kopf auf dünnem Stengel 7 breit. Der Pilz steht zwischen der unklaren Gruppe *filaris-blattaria-togularis* einerseits und *P. brunnea* Lange, Kühn. andrerseits. Letztere Art hat ähnliche Cyst. ist aber ohne Ring. Doch gibt es eine Art, die *P. brunnea* sehr nahe steht, nämlich *P. intermedia* Smith, die nach Lange beringt sein soll. Vermutlich handelt es sich hier um diese amerikanische Art. R 6.8.56.

P. brunnea Lange, Kühn. (*intermedia* Smith. var. *brunnea* Kühn.) — H. 1 breit, glockig, gerieft, braun. F. 3×1, bereift, bräunlich, unten dunkler. Sp. 6—7×4—4.5. Cyst. klein, unten 7 breit, oben mit 5 breitem Köpfchen. Auf Holzstückchen. E (Rilax) 25.8.57.

P. appendiculata Lange, Kühn. (*Galera ravida* Fr. ss. Rick.) — H. bis 1.5 breit, lederocker mit weissen Schleierresten am Rd. F. kurz, 1—1.5 breit, oben flockig, in der Mitte bräunlich, unten filzig. Sp. 7.5×4.5, ei- bis birnenförmig. Cyst. stumpf, flaschenförmig. A 25.8.53.

P. exannulata Kühn. — Ein Ex. H. 1.8 breit, gerieft, gelbbraun (honig), kahl, nur Rand mit weisslichen Velumresten. Haut zellig. Zellen sehr versch. und unregelmässig, z.B. 13×10. F. 3×2, oben weiss gepudert, bräunlich, abwärts dunkler, Basis weissfilzig. L. dicht, bauchig, bräunlich, Rand weisslich. Sp. 8.1—9.7×5.0—6.0, ellipt., dickwandig, braun, Keimporus sehr undeutlich. Cyst. ohne Kopf, versch. Grösse, 20 bis 45 lang, 6—13 breit (an der Basis noch erheblich breiter). Im Laubwalde. E 10.6.59.

BOLBITIUS

B. vitellinus Pers. — Bekannte Art mit vielen Formen, die meist schwer auseinanderzuhalten sind. Der Vollständigkeit wegen führe ich folgende Formen an:

Boltoni Pers. — Dunklere Scheibe, mit gefurchtem Rd. Sp. 14×8. M 14.8.52. Mu 21.9.49. und 4.10.50.

typica — Dottergelb. Sp. 11—13 × 7—8. A. E. R. Å.

fragilis L. — (vielleicht selbstständige Art?) Nur Hutrd. gerieft, citrongelb. Sp. 8—11 × 6—7.5. Auf verfaultem Stroh etc. A. E. K. R. T. Å.

maxima — H. wenn ausgebreitet bis 8.5 breit, radialfaserig, gelbweiss. F. 11×8, faserig gestreift, besonders oben, hohl, Farbe des H., innen gelb, Basis weissfilzig. L. bis 8 breit, gelblich. Sp. 13—14×8, gelb. E (Rilax) 23.6.57. K (Uukuniemi am Pyhäjärvi) 11.7.55.

titubans Bull. — Bis zum Scheitel gerieft. Citrongelb. Sp. 14×8. A. E. K. M. Å.

A. sp. — Ein Ex. H. 5 breit, glatt, kaum hygrophan, ocker bis honigfarben. Huthaut aus runden, cylindrischen und birnenförmigen Zellen. F. 8.5×5—10 (unten), weisslich, unter dem Ring zottig und bräunlich. Ring abstehend, weisslich. L. holzfarben, mit kleinem Zahn angewachsen. Sp. 12—14×8.5—9.5, Keimporus kaum entwickelt. Cyst. nur wenige, stumpf konisch, 45×9 (oben) — 15 (unten) oder kolbig, 50—23. Kein Mehlger. Nadelwald. Mu 14.8.59. Vermutlich = *A. ombrophila* Fr. = blasse Form von *A. erebia* Fr.

A. dura Bolt. — H. bis 9 breit, blass. F. bis 8×12, blass. L. blass, dann violettgrau, schliesslich kaffeebraun. Sp. um 10—12.5×7—8. Ohne Mehlger. und ohne Mehlges. Bitter. Abgemähte Kleefelder, auch im Walde. E (Bromarv) 8.8.57. T 16.7.54.

A. praecox Pers. — Da dieser Pilz von *Stropharia melasperma* bisweilen schwer zu unterscheiden ist, muss man folgende mikr. Merkmale beachten: Hyphen der Hutht. aus subglobalen 10—18 breiten Zellen, Sp. en masse tabakbraun, meist 8—9×5—5.5, mit breitem Keimporus, Cyst. spärlich, sackartig resp. von der Form dicker Flaschen 30—60×15—30. Übringens hat der Pilz starken Mehlges. A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

A. sphaleromorpha Bull. (*paludosa* Lange) — Wie *A. praecox*. Unterschiede: kleiner, hygrophan, kastanienbräunlich, trocken lederfarben, relativ langer F., Sp. mit dickerer Wand (8×5 etc.), Sumpf. E. K. R. T.

A. tabacina D.C. — H. bis 2 breit, Ht. — im Gegensatz zu *Deconica crobula* Fr. — nicht schleimigabtrennbar, Rd. eingebogen, hygrophan, kastanienbraun, wird braunocker, nass gerieft. F. bis 3×2, Basis verschmälernd, schuppig-faserig, mit spärlichen weissen Velumresten, braun, Basis sehr dunkel. L. angewachsen, braun. Sp. 7—8×4—4.5. Cyst. keulig, sichtbarer Teil oben 5 breit. An Waldwegen, auf und unter Holzstückchen. E 25.6.58. K 19.9.55. R 11.9.56.

A. pediades Fr. nec *semiorbicularis* — H. bis 4 breit, isabellgelb, trocken, ohne Glanz. F. 6×6, rauh, häufig breitgedrückt, mit deutlicher Mycelwurzel (wie *A. arvalis*), gelblich. L. bis 6 breit, ausgebuchtet angewachsen, schmutzig graubraun. Sp. mit deutlichem Keimporus, dickwandig, 12—14.5×7.5—9.5. Cyst. ohne fingerartige Auswüchse, 40×9. Mehlges. Å (Strassenrand bei Mariehamn) 22.7.58.

A. vervacti Fr. — H. 3. breit, olivbraun, Mitte dunkler, trocken ledergelb, ungerieft. F. 2.5×4, schwach faserig gestreift, blass, ohne Velumreste. L. sehr dicht, violett-olivbraun. Sp. 8.5—9×5.5—6, eiförmig, schmutzig braun. Fl. weiss. Wegrand. M 22.8.52.

A. semiorbicularis Bull. — H. 1—2 breit, glockenförmig, ungerieft, klebrig, nicht hygrophan, gelblich, Mitte bräunlich. (*A. pediades* angeblich trocken und *semiorbicularis* klebrig.) F. 3—4×1—2, kahl, zäh, strohfarben. L. breit, angewachsen, milchkaffeebraun. Sp. 11—15×8—10, eiförmig, dickwandig. Cyst. flaschenförmig. Mehlger. Abgemähtes Kleefeld, im Rasen. E (Fiskars) 21.8.57. T 16.7.54.

P. heteroclita Fr. — H. bis 7 breit, gelbbraun, durch kleine, dunkle, eingewachsene Schüppchen bunt. F. bräunlich, von unten innen bräunend, Ring rudimentär. Sp. 7—10×4—6, glatt, bohnenförmig. Spp. cigarrbraun. Stark riechend. Auf und neben Birken. E. Mu. T. V. Å.

P. squarrosa Pers. — E 18.9.57. Mu undatiert. Å (Eckerö) 10.10.54.

P. flammans Fr. — A. E. M. Mu. P. T. Å.

P. tuberculosa Schff. — H. um 4 breit, schuppig, gelbfuchsig, Mitte dunkler. F. um 4×5, Basis etwas verdickt, bisweilen excentrisch, faserschuppig, gelb. L. gesägt, gelbfuchsig. Sp. 7—7.5× 5—5.5, ei- resp. bohnenförmig, gelb. Bitter. Auf toter Birke. A. K. M. R.

P. curvipes Fr. ss. OvS. — H. 3 breit, trocken, flach, mit eingewachsenen Flocken, gelbbraun. F. 3×3, nach unten verschmälernd, bis zum unvollständigen Ring feinschuppig und über dem Ring weissflaumig, gelb, abwärts rötlich-bräunend. L. breit, dicht, etwas ausgebuchtet angewachsen, gelblich-bräunlich. Sp. 5.5—6.1× 3.9—4.7. Cyst. oben rundlich, unbedeutend. Auf Birke. K. 17.8.55.

P. aurivella Batsch — H. bis 10 breit, sehr klebrig, rostfarben mit dunklen (bräunlichen) angedrückten resp eingewachsenen Schuppen. F. ziemlich kurz, trocken, unten eingewachsen- bis sparrigschuppig, gleichfarbig. L. gelb, werden olivlich. Sp. 8—9×5—5.5. Cyst. auf der Schneide wenig hervortretend (5—8 breit). Zwei isolierte Cyst. zeigten die Masse 27 × 5.5 (haarförmig) und 25×10. Geruchlos. Auf Laubholzstrünken, auch auf lebender Erle. E (Ramsholm) 17.10.57. Å (Eckerö) 14.9.54.

P. squarroso-adiposa Lange — H. 6 breit, sehr klebrig, braungelb, braunschuppig. F. 6×10, trocken beinahe sparrig braunschuppig, braungelb. L. ausgebuchtet, blass. Sp. 6—6.5×4—4.5. Cyst. von unregelmässiger Flaschenform. Auf Birke. Å (Eckerö) 22.9.54.

P. lenta Pers. — H. bis 7 breit, weisslich, mit im Schleim schwimmenden weissen Flöckchen. F. bis 10×10, flockig-schuppig, weisslich mit bräunlicher Basis. L. blass. Sp. 6—7×4. Cyst. 46—68×13—16, spindelig-bauchig. E. K. R. Å.

P. lubrica Pers. — H. bis 6 breit, sehr klebrig, glokkig, dann niedergedrückt, fuchsig-falb, Mitte dunkler. F. 5×10, faserig gestreift, etwa gleichfarbig. L. breit, tonfarben-oliv. Sp. 5.5—6.5× 3.5—4.25, schmutzig. Cyst. 30—40×10—13. Kein Rettich-, eher Jodoformger. Spät. Gleicht äusserlich *Hebeloma*. E (Bromarv). Hiivola/Riihimäki. K. Mu. Naantali. R. T.

P. sp. — H. 3.5—7 breit, sehr schmierig und klebrig, Rd. lange eingebogen, bisweilen mit geringen weisslichen Schleierresten, dann flach (gebuckelt) und schliesslich flatterig, gelbrötlich, Mitte feuerfarben-fuchsig. F. 3—8×3—10, unten verdickt und häufig etwas verbogen, oben weisslich-gelblich (auch mehlig), unterhalb des Schleiers bräunend und braunfaserig bis fein braunschuppig. Schleier weisslich-hyalin. Schleierhaare 3—5 breit. L. bis 5 breit, mit Zahn breit angewachsen, weisslich, dann olivgelb oder olivgrünlich bis olivbraun. Spp. schmutzig. Sp. 5.0—6.5×3.75—5, durchschnittlich 5.6×4.4, sehr hell. Vielleicht zwei Rassen mit Sp. 5.5×5 und 6×4.5? Cyst. höchst mannigfaltig, beinahe stets dünnwandig. Form der Cyst. sackartig-cylindrisch schmal, cylindrisch-konisch, meist flaschenförmig wie bei den Arten *P. lenta, spumosa* und *carbonaria*, sehr verschiedener Grösse. Fl. gummiartig-zäh, weisslich bis gelblich, dünn. Ges. mild. Ger. stark. Waldwege, neben, aber auch auf Birken- und Erlenstämmen. Sicher eine unbekannte nordische Art, die *P. decussata* Fr., *P. confragosa* und anderen schleimigen Arten nahe steht. Hauptunterschied: die beinahe subglobalen Sp. E 2.10.59. K 28.8.55. R 11.7., 11.8. und 15.8.56.

P. carbonaria Fr. — A. E. K. M. R. Å.

P. spumosa Fr. — A. E. K. Mu. R. T. Å.

P. gummosa Lasch — H. bis 5 breit, blass, strohfarben, mit angedrückten Schüppchen, Scheibe nie rötend, wie bei *P. spumosa*. F. bis 10×10, gleichfarbig, Basis schuppig, rostbraun. L. erst strohweisslich. Sp. 6—7.5×3—4 (—4.5), oval. Cyst. haarförmig, 4—6 im Diam. Fl. weissgelb, unten im F. rostfarben. Ohne Ger. Mild. Büschelig an und bei Laubholzstrünken, auch auf Wurzeln. F. *ochoroclora* grünlich. E. K. M. Mu. Å.

P. mixta Fr. ss. Rick. f. — Drei kleine Ex. Hut 1—1.5 breit, schwach runzelig, feucht, klebrig, lederfarben, in der Mitte schokoladenfarben. Ht. nicht zellig. F. bis 4 × , faserig, ungleich dick, verbogen, lederfarben, abwärts bräunlich. L. stark herablaufend, blass, durch Sp. bräunend. Sp. bis mandelig, 10—16 × 5.5—7, glatt, ohne deutlichen Keimporus. Cyst. nur wenige c. 50×8 —14, lanzettförmig, ziemlich dünnwandig. Auf resp. bei Holzstückchen in der nächsten Nähe eines Kieferstumpfes. E (Hagen) 1.5.60. — Die Literatur über diesen Pilz sehr dürftig. Vegetationsperiode nach Rick. September und Färbung etwas heller. Vermutlich eine Frühlingsform dieses seltenen Pilzes.

P. astragalina Fr. — H. bis 6 breit, feuer-orange, Rd. blass. F. bis 12×5, blass. L. ocker. Sp. um 6×4, hellgelb, durchsichtig, oval. Fl. rhabarberfarbig, schwärzend. Bitterlich. An Nadelholzstämmen. A. E. K. Mu. T. Å.

P. apricea Fr. — Nahe verwandt mit *P. alnicola* Fr. Verwandtschaft mit *P. fusa* Batsch ungeklärt. H. bis 8 breit, niedergedrückt, Rd. stark verbogen, grünlich-gelb, Mitte rostbraun. F. bis 10×22 (in der Mitte), abwärts spindelig verjüngt, mit geringen Velumresten, oben gelb, abwärts beinahe schokoladenfarben. L. rostfarben. Sp. dickwandig 7—9×4—5.5. Cyst. 36 lang, oben 7—8 breit. Ger. gering. Ges. null. Büschelig auf dem Erdboden bei Laubhölzern, auch auf Laubholz. E 20.9.57. 14.9.59.

P. alnicola Fr. (*conissans* Rick.) — H. bis 6 breit, gelb mit rötlicher Mitte. F. bis 8×6, gelblich, abwärts rostbraun. Sp. 7—9×4—5. Meist auf Erle büschelig. A. E. K. Mu. T. Å.

P. alnicola Fr. ss. Rick. — Sehr nahe verwandt mit *P. alnicola* Fr. - *conissans* Rick., wird jedoch von Kühn. et Romagn. in die Nähe der *lubricae* gestellt. Zeichnet sich durch einen geradezu betäubenden Geruch aus. M 14.6.52.

P. flavida Schff. — Schwefelgelb. Sp. 7—8.5× 4—5.5. Büschelig auf Nadelholzstämmen. Hiivola/Riihimäki Mu. R. Å.

P. abstrusa Fr. — H. bis 4 breit, wellig, Farbe von *Kuehneromyces mutabilis*, trocken ausblassend. F. bis 3×3, abwärts verschmälernd, grobfaserig-gestreift, knorpelig, mit Velumresten, oben gelblich, sonst Farbe des H. L. 6 breit, angewachsen. Sp. 6—7×4—4.5 (—5). Cyst. schlecht sichtbar, sichtbarer Teil etwa 3 (oben)×10 (unten)×20 (Länge). Fl. gelb. Mild. Büschelig. An Wegen. Küehn. et Romagn. werfen *P. abstrusa* und *P. inaurata* W. G. Smith zusammen, Lange und Moser trennen sie. Die Abb. bei Lange beweisen nächste Verwandtschaft. E 18.9.57. R 11.8.56. V.

P. scamba Fr. ss. Lange, Moser — H. 1—3 breit, klebrig, hell lehmfarben. F. 2—3×2, häufig verbogen, oben gelblich, unten lehmfarben, Basis weissfilzig. L. olivbraun. Sp. 8—9×5—5.75, eiförmig bis oval, durchsichtig. Auf verfaulten Holzstücken im Nadelwald. A 26.8.53.

P. scamba Fr. var? — H. 1.5 breit, klebrig, Farbe von *P. spumosa* Fr. (d.h. gelblich mit fuchsiger Mitte). F. 2—3×3, verbogen, faserschuppig, oben gelblich, unten fuchsig. L. grüngelb ins olivfuchsige übergehend. Sp. gewöhnlich 8—9×5, eiförmig bis oval. Fl. gelb. Auf verfaulter Fichtenborke. Von der Hauptform durch überall hervortretende fuchsige Töne deutlich verschieden. T 25.8.54.

P. myosotis Fr. f. *typica* — H. bis 3 breit, sattelartig niedergedrückt, kahl, nackt, etwas schmierig, olivbraun. F. bis 8×4, Spitze bereift, bräunlich. L. breit, mit Zahn angewachsen, Schneide weisslich, gesägt (Cyst.) Sp. um 13—18×8—9, braun. Cyst. um 8 breit, cylindrisch oder flaschenförmig. Sumpf. E 27.8.57. K 13.9.55. R 27.7.56.

P. myosotis Fr. f. *minor* — H. bis 2 breit, oliv. F. über 10 × einige mm, oben verdickt, dunkelfaserig. L. mit Haken angewachsen, schliesslich schmutzigbraun. Sp. 15—18×9—10, Moor. V 29.8.51. R 29.7.56.

KUEHNEROMYCES

K. mutabilis Schff. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

NAEMATOLOMA

N. capnoides Fr. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

N. elaeodes Fr. ss. Rick. — H. bis 7 breit, schwach gebuckelt, ziemlich trocken, gelbbraun mit braunen Velumresten. F. bis 6.5×10—13 (knollenartige harte Basis), Farbe des H., unten dunkler befasert, Basis weissfilzig. L. bis 8 breit, grün, dann olivbräunlich. Sp. 6—7×3—4. Cyst. keulig, z.B. sichtbarer Teil 27×10, aber auch flaschenförmig z.B. 55×15. Fl. gelblich. Mild. Schwacher Ger. von *Cystoderma carcharias*. Auf und bei Strünken. E 29.10.57. R 6.9.56. Å (Ramsholm) 12.9.58.

N. epixanthum Fr. Karst. nec Rick. — H. 5 breit, Rd. von Velum seidig, gelblich, Mitte fuchsig. F. oben verdickt (7), hart, oben gelblich, abwärts rostbraun. L. grünlich grauoliv. Sp. 6.5—7.5×4—4.5. Cyst. meist unbedeutend, versch. Form. Ges. beinahe null. Ger. stark (für die grösseren *Naetaloma*arten typisch). Auf Laubholzwurzel. Steht *N. radicosum* nahe. E 27.10.57.

Die grossen *Naematoloma*-Arten sind schlecht gegeneinander abgegrenzt und entsprechend strittig. Ich habe mich der Vollständigkeit wegen, nach Moser gerichtet, obgleich dieser in der Aufspaltung vermutlich zu weit geht.

N. sublateritium Schff. — A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

N. sublateritium Schff. var. *pomposum* Fr. — Mit Ring. E 29.10.57.

N. fasciculare Huds. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

N. fasciculare Huds. f. *pumila* Lange — H. bis knapp 2 breit. F. bis 3 breit. Sp. meist 5—6×3.25—4. E 10.6.57. Å (Slätholm) 6.9.58.

N. radicosum Lange (*epixanthum* Rick. nec Fr.) — Nur ein Ex. H. 2 breit, glockig, falb, Scheitel bräunlich, zum Rd. zu blassseidig überfasert, Rd. besäumt. F. 7×4 (oben) —7 (Wurzel), oben mehlig, Farbe des oberen Teils falb, abwärts bräunend, mit dunkelbrauner Wurzel abschliessend, Schleierreste. L. falb mit grünlich-olivem Ton. Sp. 6—7×4. Cyst. haarförmig. Stark riechend. Auf Wurzel wachsend. R 8.8.56.

N. dispersum Fr. ss. Moser — H. bis 2 breit, gelb mit fuchsigem Scheitel. F. 5.5×2, gelblich, abwärts bräunlich, weissfaserig. L. gelb bis oliv. Sp. 7—9.5×4.5—5.5. Bitter. Nadelwald. E 27.8.57. R 12.8.56.

N. dispersum Fr. var. oder f. — H. 2 breit, glockig, ungerieft, hygrophan, honigbraun, trocken hell gelbbraun. F. 2×2, Farbe des H., weissfaserig. L. etwas ausgebuchtet angewachsen, grünlich-oliv. Sp. 8—8.5×4.5—5, mit deutlichem Keimporus. Cyst. unbedeutend, um 4 breit. Ges. demjenigen der auf Holz wachsenden *Naematoloma*arten entsprechend (rohe Erbsen), mild bis beinahe mild. Sehr spät, auf Sägespänen, nicht büschelig. E 24.11.57. Unterschiede v. Hauptform: stets kurzer F. und milder Ges.

N. polytrichi Fr. (*Psilocybe*) — H. 1—2.5 breit, nass gerieft, gelb, Mitte fuchsig. F. 4—8×1.5—2.5, ockerbräunlich, Velumreste meist fehlend. L. weisslich-gelblich, werden oliv. Sp. 7—9.5×4.5—6, violettlich. Mild. Sumpfiger Nadelwald, unter *Sphagnum*. E. Mu. R. Å (Möck.).

N. elongatum Pers. — H. bis 3 breit, honigbraun, weit gerieft, trocken beinahe weisslich (bräunlich in der Mitte) und ungerieft. F. bis 10×2, häufig etwas verbogen, fuchsig, oben blass. L. schmutzig bräunlich-violett, auch mit grünlichem Ton, Rd. heller. Sp. 9—13×5—7, schmutzigbraun, kaum violett. Cyst. verschieden: spindelig 13—14 breit, sackförmig 35—42×16—20 oder flaschenförmig oben 6 und unten 12 breit. Im Sumpf, auf Moosen. E. K. Mu. R. Å. *N. elongatum* und *N. polytrichi* gehen vermutlich in einander über. Auch *N. dispersum* steht sehr nahe.

N. udum Pers. (*Psilocybe*) — H. bis 3.5 breit, sattelartig, mit Schleierresten am Rd., gelbbraun. F. 8×2—3, dunkelbraun, Basis weiss. L. breit, ausgebuchtet, gelbbraun. Sp. 13—18×8—9, sehr dickwandig. Laubwald. E 22.7.57. K 3.9.55. T 16.7.54.

N. udum Pers. f. *sphagnicola* — H. 1—2 breit, gebuckelt, schwach klebrig, ungerieft, lehmfarben. F. bis 15×2, zäh, ohne Ring, rostbraun. L. bauchig, violettlich mit hellerer Schneide. Sp. 15—17×8—9.5, violett. Sumpf. K 29.9.55. M 11.8.52.

N. ericaeum Pers. — H. 2 breit, glockig, schwach hygrophan, rötlich gelb, schwach durchscheinend gerieft, trocken ungerieft. F. 4×2, oben hell, unter braunrot. L. werden oliv. Sp. 8.5—

11×6—7, dickwandig. Im Laubwalde, nicht unmittelbar auf Moos. K 29.9.55.

N. ericaeum Pers. ss. Rick. — Nahe verwandt mit dem vorgehandenden Pilz. Unterschiede gering, vornehmlich mikroskopischer Natur. Ein Ex. H. 2 breit, flasch, nass gerieft, Ht. hyphisch, gelbbraun. F. 7.5×3, zäh, gelblich, unten rostbraun. L. zuerst blass, dann oliv bis purpurn. Sp. 12—15×8—9, Keimporus schwach, sehr dickwandig. Ger. typisch für viele *Naematoloma*-Arten. Nadelwald. Å (Möck.) 23.9.58.

STROPHARIA

S. squamosa Pers. — Nur 2 kleine Ex. H. 2 breit, ockergelb bis fuchsig, mit concentrischen Schüppchen. F. 3 × 3, unter dem Ring leicht schuppigfilzig, oben weiss. L. olivpurpurn. Sp. 12—16 × 7—8, violett, dickwandig. Auf Holzstückchen im Walde. T 1.7.54.

S. Hornemannii Weinm. (*depilata* Pers.) — A. E. M. Mu. R.

S. aeruginosa Curt. — A. E. K. M. Mu. R. Å.

S. albocyanea (Desm.) Fr. — Wie *aeruginosa*, nur kleiner, mit blasseren Farben und weissem F. Übergänge zwischen diesen 2 Pilzen sind häufig. E 25.9.57. R 5.9.56. Å (Eckerö) 24.9.54.

S. coronilla Bull. — H. bis 6 breit, nur feucht, ockergelb. F. weiss, in der Mitte mit strahlig gerieftem Ring. Sp. 8×5, braunschwarz resp. schwarzviolett. Fl. auffallend weiss, nur im F. gelblichweiss. Rettichger. A. E. M. Mu. Å.

S. melasperma Bull. — *S. coronilla* sehr ähnlich. H. beinahe weiss. Spitze des F. gerieft. Gefurchter, unten glatter Ring. Sp. 8—10×4.5—6, wenn reif sehr dunkel. A. M. Mu. Å.

S. melasperma Bull. f. — Nur ein Ex. H. 2 breit, ockergelb. F. 6×3, strohfarben. L. schmutzig, die durchgehenden wie bei *Agrocybe sphaleromorpha* Bull. bauchig hervorstehend. Sp. 8.5—10×6.75—7.75, violett, dickwandig, mit Öltropfen und Keimporus. Cyst. an der Schneide aufgeblasen, bis 19 breit. Im Moose. *A. sphaleromorpha* sehr ähnlich, hat jedoch violette und viel breitere Sp. R 9.7.56.

S. luteo-nitens Fl. Dan. — H. bis 3 breit, konisch, oft gebuckelt, mit abziehbarer Ht., braun- bis honiggelb. F. schlank, dünn, häufig mit langer Wurzel. L. mit oliv Ton. Sp. 17 × 10, oval. Bas. zweisporig. Gedüngter Boden Å (Lemböte) 30.6.50.

S. stercoraria Fr. — H. bis 5 breit, flachglockig, ocker- bis citrongelb. F. bis 20 (!)×5, klebrig, blass. L. purpuroliv. Sp. 14—19×8—10. Cyst. auf der Fläche und an der L-Schneide, lanzen- bis haarförmig. Auf Mist. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

S. stercoraria Fr. var. *microspora* Sch. — Sp. 12×8. M 8.9.52.

S. semiglobata Batsch — H. etwas kleiner als bei *S. stercoraria*, halbkugelig, citrongelblich. Sp. 15—19×10. Auf Mist. *S. stercoraria* und *semiglobata* sind — wenn überhaupt — nur sehr schwer auseinanderzuhalten. A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

S. semiglobata Batsch f. *etiolata* — Mit einigen wenigen, ganz blassen Sp. 15—16×8—8.5. R 17.8.56.

PSILOCYBE

P. merdaria Fr. — H. konvex oder schwach gebuckelt, immer ungerieft. F. bis 4 breit, spindelig wurzelnd oder fast knollig, mit häufig kaum zu bemerkender Ringzone, ziemlich blass. Sp. 11×8 etc. (etwas kürzer als bei *P. coprophila*) A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

P. coprophila Bull. — H. halbkugelig, feucht gerieft, braun (dunkler als *P. merdaria*). F. bis 2 breit, meist ohne Ringzone, ziemlich dunkel. Sp. 13 × 8 etc. A. E. K. M. R. T. Å.

P. atrobrunnea Lasch — H. 1 breit, eher hochgewölbt als gebuckelt, kahl, rotbraun. F. 5×1, rotbraun. L. angewachsen, dicklich, olivbraun, Sp. 9—11×5—6, purpurn. Pleurocyst. nicht bemerkt. Bitterlich. Moor, im Moose. K 4.9.55. R 7.8.56.

P. atrobrunnea Lasch. var. — H. 1 breit und 0.7 hoch, konisch, gerieft, schwarzbraun, trocken dunkel lederfarben. F. 3.5×2, Farbe des H. aber heller. L. Farbe des H., Schneide hell. Sp. 12.7—15.1×6.2—7.3. Rettichger. Im Moose. E 17.10.59.

P. atrobrunnea und der f. Pilz (*P. turficola*) gehören wohl als Var. einer Art zusammen.

P. turficola Favre — Mit *P. atrobrunnea* kaum identisch. Viel grössere Sp. H. 1×1, konisch, stark gerieft, kahl, mit anfangs eingebogenem Rd., dunkelrotbraun. F. 3×1, kommt auch langstielig vor, faserig, bereift, hell. Sp. 10—13×7—8, dunkel purpurn. Im *Sphagnum*-Moose. E 30.8.57. R 11.7. und 6.8.56.

P. semilanceata Fr. — H. bis 2 breit, dauernd spitz gebuckelt, braungelb, am Rd. häufig mit einer dunkleren durchwässerten Zone. F. 5×1 etc. blass. L. mit weissen Flocken. Sp. bis 16×10, ziemlich hell, durchsichtig, ei- bis subcitronförmig. Abgemähte Kleefelder. Lempäälä 44. T 16.7.54.

DECONICA

D. crobula Fr. — H. 1 breit, mit schleimiger, abziehbarer Ht., stumpf gebuckelt, mit dauerhaften Schleierresten am Rd., schwach gerieft, trocken ungerieft, lederbraun, die braune Färbung bisweilen infolge hellen Schleims und weisser Schleierreste stark zurücktretend. F. etwa 4 × 1, faserstreifig, oben hell braun mit Schleierresten, unten relativ und kahl. L. angewachsen bis herablaufend, dicht, Farbe des H. Spp. schmutzig violettbraun. Sp. in der Grösse sehr wechselnd. 5.2—8×4—4.7, eiförmig. Cyst. haarförmig, unten etwas dicker, sichtbarer Teil z.B. 30×5 (unten). Auf Grashälmen und Ästchen. E. K. R. Å.

Deconica inquilina Fr. — H. bis 1 breit, gebuckelt, stark hygrophan, trocken weisslich und nur schwach gerieft, feucht ziemlich dunkel graubraun, stark gerieft, nur Rd. behangen. Ht. abziehbar. F. bis 4×2, rötlichbraun, oben weissflockig, unten kahl und dunkel. L. dicht, breit angewachsen. Sp. 6—9×4—5.5, Auf Stengeln, totem Grass etc. Von *D. crobula* kaum sicher zu trennen. E 12.9.59.

D. sp. Siehe Kühn. et Rom. p. 339, Zeile 16 von oben. Die Pilze, die ich gelegentlich fand, waren alle ohne abziehbare Hutht. Der Vollständigkeit wegen folgen vier Beschreibungen, von denen die ersten drei vermutlich zusammen gehören.

D. sp. f. A — H. bis 2 breit, gerieft, Ht. schleimig, lederblass. F. bis 2×3, mit weissen Fasern, die

schnell verschwinden. L. tabakfarben. Sp. 8—9.5×5—5.5. Rasen. E 17.9.57.

D. sp. f. B — H. um 1 breit, Ht. hyphisch, lederfarben. F. 1.7×1—1.5, Farbe des H., mit weissen Velumresten dicht bedeckt. L. bräunlich, mit violett Ton. Sp. 8—8.5×5—5.5, mit Keimporus. Cyst. sehr versch., sichtbarer Teil meist 13×6, auch 25×5. Eine isolierte gemessen: 37×2—10. Auf Moos. E (Gullö) 27.9.57.

D. sp. f. C. — H. 1.5—2.2, gebuckelt, kahl, durchscheinend gerieft, trocken ungerieft, Ht. hyphisch, rehbraun, Mitte etwas dunkler, trocken hellbraun (ockerlich). F. 2—3×2—3, unten bisweilen etwas verdickt, längsfaserig, bräunlich, aber deutlich weiss beschleiert. L. beinahe horizontal, bräunlich. Sp. 8—9×4.5—5.5, glatt, dunkelbraun. Im Rasen eines Gartens. Å (Mariehamn) 24.9.58.

D. sp. f. D. — H. bis 1 breit, Rd. wenn nass stark gerieft, Velumspuren, rehfarben, kaum ausbleichend. F. bis 3×1, dicht besetzt mit weissen Fasern, Basis sehr dunkel. L. angewachsen, Rd. weiss (Cyst.). Sp. 5.5—7×4—5, mit deutlichem Keimporus. Auf Gräsern, Wegränder. K 26.9.55. R 29.7.56.

D. atrorufa Schff. — H. bis 1.5 breit, mit gekerbtem Rd., rotbräunlich, wenn trocken lederblass. F. 3×1.5, knorpelig, Farbe des H. L. bauchig, mit Zahn herablaufend, russbraun. Sp. 6—7×4.5—5, eiförmig. Waldwege. A. E. K. M. R. T.

D. rhombispora Britz. — H. bis 1.5 breit, stumpf gebuckelt, braun. F. 3×1, bräunlich. L. schokoladenbraun, mit hellerer Schneide. Sp. um 6×5, citronförmig bis geradezu rhombisch. Auf Blättern. E 20.9.59. K 8.8.55. R 27.7.56. T 21.8.54.

D. bullacea Bull. nec Lange — H. bis 2 breit, blasenförmig, mit klebriger, leicht zu entfernender Ht. und gerieftem Rd, dunkelbraun, trocken lederfarben. F. bis 3×2, oben gewöhnlich verbreitet, faserig gerieft, Spitze bereift, unten dunkelbraun. L. dreieckig, purpurbraun. Sp. 6—8×4.5—6, eiförmig bis elliptisch. An Wegen, auf Holzstückchen etc. A. K. M. R.

D. physaloides Bull. — H. 0.8—1.5 breit, gewölbt, häufig stumpf gebuckelt, schliesslich niedergedrückt, kahl, klebrig, hygrophan, wenn nass schwarzbraun und am Rd. gerieft, trocken lederfarbenbis ockerlich-gelbbraun und ungerieft. Ht. nicht abziehbar. F. 1.2—4×1—2, kahl, höchstens mit sehr schwachen Velumresten, schmutzig rostfarben, unten sehr dunkel. L. dicht, sehr breit, breit angewachsen, Farbe des H. Sp. im Mikr. sehr hell, 6—8×4—6, von vorn gesehen linsenförmig, mit deutlichem Endospor. Spp. schwärzlich-violett. Cyst. haar - bis spindelförmig, 20—40×5—9. Treibhaus und auf gedüngtem Boden im Freien. E 17.10.59. Mu 4.3.57.

PANAEOLUS

Die Erforschung dieser Gattung hat seit Fries nur wenig nennenswerte Fortschritte gemacht. Entsprechend lassen sich ihre Arten selbst mit Hilfe der neuesten Lit. zum grossen Teil nicht einwandfrei bestimmen. Ich fasse die Gattung hier im Sinne etwa von Moser auf, mit einer wichtigen Korrektur: die *Panaeolus*-Arten haben stets (oder beinahe stets) Randcyst., aber keine Flächencyst. Ich folge der Reihenfolge der Arten bei Moser, um dann im Falle der Arten *campanulatus-sphinctrinus* und *acuminatus* meine eigenen Wege zu gehen.

P. papilionaceus Bull. — H. 2—2.8 breit und 1.7—2.4 hoch, netzig-runzelig, im Alter rissig-schuppig, nicht hygrophan, weisslich-grau. F. bis 9×2, faserstreifig, mehlig, gleichfarbig, rötlich angehaucht, unten weissfilzig. L. bis 8 breit, alt beinahe frei. Sp. 12—19 × 9—11, undurchsichtig, braunschwarz. Spp. beinahe völlig schwarz. Weideland, auf Dünger oder gedüngtem Boden. E 23.7.57. T 29.6.54. Å (Eckerö) 48.

P. retirugis Fr. ss. Lange — H. 1.3—3 breit, sehr hoch (immer?), glockig, deutlich netzig-rissig, lehmfarben, etwas rötlich, Velumreste am Rd. F. 4—10×2—5, gleichdick, überall stark grob bereift, rötlichgrau. L. grauschwarz. Sp. 12—16×9—12, schwärzlich, undurchsichtig. K. M. R. Å.

P. retirugis Fr. in einer sich *P. campanulatus* nähernden Form. — Oberfläche des H. nur schwach löcherig-netzig. E 24.8.57.

P. subbalteatus Berk. et Br. — H. im Gegensatz zu den meisten *Panaeolus*-Arten ausbreitend, dann bis 5 breit, Rd. schwach gerieft, nicht behangen, schwach hygrophan, rotbraun, kupferfalb entfärbend, häufig mit breiter, dunklerer Randzone. F. bis 9×5, Spitze schwach bereift, faserstreifig, bräunlich mit rötlichem Ton. L. nicht bauchig, mit Zahn angewachsen. Sp. 11—14×7—9, beinahe schwarz. Cyst. wenige und unbedeutend, oben bis 8 breit. Auf abgeernteten Feldern und grasigen Stellen. A. E. K. M. T.

P. sp. — H. bis 4 breit,, konvex, schwach und flach gebuckelt, schwach gerunzelt, nicht behangen, im Gegensatz zu *subbalteatus* nicht hygrophan, tonfarben event. mit schwachem rötlichem Ton, Mitte etwas dunkler. F. bis 8×3, unten verdickt, oben weiss gepudert, dunkler (vor allem rötlicher) als H., unten weissfilzig. L. sehr breit, bauchig und ausgebuchtet. Sp. 11—13.5×8.6—9.2, typisch 12×9. Cyst. 5—8 breit. Abgemähtes Kleefeld. K 21.9.55.

P. fimicola Fr. ss. Karst., Rick., Lange, Moser — H. 2—4 breit und 1—1.25 hoch. ohne Velumspuren, mit kleinem Buckel, hygrophan, rötlich-sepia, im halbtrock. Zustande mit dunkler Randzone, trocken grau. F. bis 9×2, an der fast gerieften Spitze bereift, bräunlich. L. bauchig, graurussig, weiss bewimpert. Sp. 10—13×7—9.5. Cyst. unbedeutend und schwer zu sehen, mit 4 breitem Köpfchen oder stumpf-cylindrisch (4—6 breit), auch flaschenförmig. A. E. K. M. R. Å.

P. fimicola Fr. var. *ater* Lange — H. 1—1.5 breit, glockig, beinahe schwarz, trocken schmutzig lehmfarben. F. 2—3×1, ziemlich dunkel. Sp. 10—11×7—8, citronförmig bis elliptisch mit braunem Ton.. M 8.6.52. T 6.7.54. Å (Eckerö) 20.9.54.

P. campanulatus L. ss. lat. — Sammelart. H. glatt, d.h. nicht netzig-rissig, glockig, d.h. erheblich breiter als hoch, nicht ausbreitend, grau, schwärzlich event. mit rötlichem, auch grünlichem Ton. F. stets starr, schlank, rotbraun bis rotschwarz. Die hierher gehörigen Pilze wurden nach drei Unterscheidungsmerkmalen gruppiert:
1) Sporen sehr breit (Breite 80 % der Länge oder mehr)
2) Hut hygrophan oder nicht.
3) Hutrd. behangen oder nicht.
Dabei ergaben sich folgende Formen:

A. H. 1.4—4 breit und 0.8—2.4 hoch, hygrophan, behangen, graubraun mit rötlichem Ton, trocken rehbraun mit rötlichem Ton. F. 5—11×1.5—3, überall bereift, Basis bisweilen weissfilzig. Sp. 9.5—15×8—12. E 22.7.57. R 30.7, 3.8, 5.8, 10.8, 13.8, 17.8, 10.9.56.

B. H. 1.8—2.0 breit und 1.1—1.4 hoch, hygrophan, unbehangen, nass schwärzlich mit rötlichem Ton, trocken rehbraun mit schwach rötlicher Mitte. F. 7.5—10×1.5—2, überall bereift, Basis weissfilzig. Sp. 12—14×9.5—11. Randcyst. um 4 breit, z.T. oben verdickt. Å (Möck.) 31.7.58.

C. H. 2.5 breit und 1.8 hoch, nicht hygrophan, behangen, schwarzbraun, F. 14×3, schwarzrot, nicht gepudert und Basis nicht weissfilzig. L. 7 breit, hoch angeheftet. Sp. 11—12 × 9.5, schwarz mit rötlichem Ton. Randcystiden spärlich und unbedeutend (4—5 breit). Gehört vielleicht gar nicht zu *P. campanulatus* ss. lato. Å (Mariehamn, Park) 3.8.58.

D. H. 1.2 breit und 1.0 hoch, undeutlich radialfaserig, nicht hygrophan, unbehangen, hellgrau mit undeutlicher gelber Mitte. F. 9×1—1.5, oben bereift. Sp. 13.5—15×11—12. E 23.7.57. Å (Ytt.) 20.9.58.

E. sphinctrinus Fr. — H. mit etwas seidiger Oberfläche, hygrophan, weiss behangen, beinahe schwarz, trocken mit gelblichem Ton. Sp. 13.5—15×10—11. A. M. R. T.

F. Typische f. (*sphinctrinus* Fr. ss. Kühn. et Rom.) — H. 1.5—4 breit und 1—2.7 hoch bisweilen noch grösser. Oberfläche glatt, aber auch schuppig aufspaltend, nicht hygrophan, behangen bis weisszackig am Rd., grau, graubraun ins Grünliche neigend. F. 4—9×2—4, oben weissmehlig. Sp. 14—18×10.5—13. A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

G. H. bis 1 breit und 0.6 hoch, nicht hygrophan, nicht behangen, weissgrau, Mitte gelblich. F. 5×1, oben verdickt und weissmehlig, gelbrötlich. L. sehr breit, Schneide schwach weisslich. Sp. 12—15×8—9.5. Im Grase. R 17.8.56. Nähert sich stark P. sp. vom 21.9.55 (K), s. oben. Gehört vielleicht garnicht zur Gruppe *campanulatus*. Obige Darstellung der Gruppe *campanulatus* dient vorläufig nur der eigenen Orienterung. Zu tiefer gehenden systematischen Arbeiten fehlt mir die erfoderliche Zeit. Das Gleiche gilt auch von der sich anschliessenden Analyse der *Panaeolus*-Arten mit mehr oder weniger konischem H.

P. acuminatus Schff. — H. 1.8—2 breit, parabolisch oder beinahe konisch, gerieft, nicht behangen, hygrophan, nass schmutzig- bis dunkelschokoladenbraun, vom Scheitel an trocknend, wodurch am Rd. meist eine dunklere Zone entsteht, trocken falb bis rehbraun. F. 3—15×1—2, oben etwas verdickt, unter Lupe stark bereift, unten dunkel braun, oben heller. L. weissflockig. Spp. beinahe schwarz. Sp. 11—15×9—11, schwarzbraun, undurchsichtig. Im Moose, im Walde. K. M. R. T. Å.

P. acuminatus Schff. var.? — Gehört vielleicht zur Hauptform. H. 1.5 breit und 1.4 hoch, beinahe konisch, ungerieft, nicht behangen, hygrophan, beinahe schwarz, beim Trocknen mit dunklerer Randzone, die langsam verschwindet, trocken schmutzig kupferfarben. F. 10×2—3, rotschwarz, oben heller. L. sehr bauchig, angeheftet. Sp. 12—13×9, dunkel rotbraun, durchsichtig. Cyst. sichtbarer Teil 25×11, nicht fadenförmig. Nicht auf Mist. E 14.9.57.

P. acuminatus Schff. var.? — H. 2.5×2.5, auch kleiner, mit zackigem Rd., hygrophan, kastanienbraun mit schwach gerieftem Rd., trocken rehbraun, ungerieft. F. 12×2, schwarzrot, oben weissmehlig, unten weissfilzig. L. bis 5 breit, angeheftet, relativ hell, Rd. gleichfarbig. Spp. beinahe schwarz. Sp. 14—17×11—12.5. Cyst. zahlreich, haarförmig (sichtbarer Teil 32×5). E 20.7.57. R 17.8.56.

P. acuminatus Schff. var.? — H. 0.8—1.4 breit, 0.9—1.5 hoch, nicht bereift, behangen, nicht hygrophan, grau mit grünlichem Ton bis gelbbraun. F. bis 6×2, rotschwarz, oben bereift, unten weissfilzig. L. angeheftet, mit weisser Schneide. Sp. 12—15×9—11, mit deutlichem Keimporus, dunkelrotbraun. Cyst. unbedeutend. Im Walde (Dünger?). K 8.9.55. E 10.7.57. Å (Ytt.) 1.10.58.

P. sp. — Fällt infolge der Sp.-Grösse ganz ausserhalb des Rahmens der Arten *campanulatus* und *acuminatus*. H. 3 breit und 2.5 hoch, graubraun. F. sehr kurz und gedrungen, 6×3—8 (Knolle), oben weissmehlig, bräunlich, unten weissfilzig. L. breit, bauchig, angeheftet. Sp. 20—24.5×12—15, schwarzbraun. Spp. beinahe schwarz. Cyst. 30×9 (?, nur eine). Auf Mist, (nasser Boden). E (Gullö) 7.10.57.

P. sp. — H. 1.5 breit und 1.2 hoch, völlig ungerieft, anfangs beinahe kugelförmig mit stark eingebogenem Rd., behangen, hygrophan, nass sehr dunkel schwarzgrau, trocken hellgrau. F. 2×2, fein bereift, Farbe des H., Basis weisslich. L. ziemlich schmal, angeheftet. Sp. 11—13×8—10, schwarzrotbraun. Cyst. unbedeutend. Ganz ohne rote Töne auf H. und F. Wegen kurzem F. und fehlender roter Töne auf dem F. nicht zur Gruppe *campanulatus* gehörig. R 2.10.56.

COPELANDIA

C. cyanescens Berk. et Br. (*papilionacea* Bres. f.) — H. 1.7 breit und 1.2 hoch, halbkugelig, nicht hygrophan, nicht behangen, graulich, Mitte schwach gelblich getönt. F. 6.5×2, überall bereift, oben ganz weiss, sonst blass, abwärts dunkler. L. bauchig, ausgebuchtet, dunkelgrau, Schneide weisslich. Sp. 13—16×8.5—10.5, citronförmig, dickwandig. Cyst. auf der Schneide dicht, sehr versch. Form, cylindrisch, flaschenförmig, bauchig, mit oder ohne Köpfchen. Cyst. auf der Fläche meist 10—20 breit, sehr versch. Länge

(30, 40, 65, 90 etc.), spindelig-bauchig. Viehweide. Gelbliche Färbung der Cyst., die für Bresadolas Pilz typisch sein soll, nicht bemerkt. Wahrscheinlich var. oder f. Å (Ramsholm) 20.7.58.

C. papilionacea Bres. — H. 1.5 hoch und 2.5 breit, unregelmässig rissig und zerklüftet, parabolisch, behangen, nicht hygrophan, dunkel bronzebraun. F. 4 × 2—2.5, faserstreifig, bereift, Farbe des H., Basis weissfilzig. L. sehr breit, angewachsen, sehr dunkel, Schneide gleichfarbig. Sp. 13—19 × 9.5—12. Cyst. spärlich (auch auf der Fläche, doch in der Nähe des Rd.), keulig, nach oben meist verschmälernd und stumpf, 27—60 × 8—19. Im Walde, auf Dünger. E (Framnäs) 18.6.58.

PANAEOLINA

P. foenisecii Pers. — H. 2.5 breit, gewölbt, schmutzig-bräunlich, im nassen Zustande mit dunklerem Rd. und gerieft. F. um 5×2, heller als H. L. entfernt, scheckig. Sp. 12—16×7—9, warzig, dunkelbraun. Cyst. 30—35×5—11. A. E. K. M. R. T. Å.

P. sp. — H. 1—2 breit, schwarzbraun mit hellerem Rd. F. bis 6×2, oben bereift, braun. L. dunkel mit weisslichem Rd. Sp. 12—14×7—8.25, warzig, braun (wie *P. foenisecii*). Spp. beinahe schwarz. Å (Ytt.) 25.8.58.

ANELLARIA

A. separata L. (*semiovata* Sow.) — A. E. K. M. Mu. R. Å.

A. separata L. var. *minor* Lange — Wie Hauptform, aber H. stets unter 1 breit. K 19.8.55.

A. separata L. f. *vernalis* — Dunkelbrauner H. E (Gullö) 11.6.57.

PSATHYRELLA

Diese Gattung wird heute in 3 Untergattungen zerlegt:

1) *Psathyrella*. Oberfläche nicht faserschuppig. Spp. fast schwarz und Sp. über 10 lang.

2) *Psathyra*. Oberfläche ebenso. Spp. heller und Sp. bis 10 breit.

3) *Lacrimaria* und *Pluteopsis*. H. filzig-haarig bis schuppig. Nur die Bestimmung der Pilze der zweiten Untergattung stösst in praxi bisweilen auf erhebliche Schwierigkeiten. Zu ihr gehören zahlreiche Arten mit Velumresten und etwas weniger zahlreiche ohne solche. Die Schwierigkeit entsteht dadurch, dass diese Reste häufig sehr flüchtig sind und leicht übersehen werden.

P. gracilis Fr. — H. 1.5 bis 5 breit, nass grau mit gerieftem Rd., trocken gelblich blass, häufig mit rötlichem Ton, ohne warzenartige Spitze. F. 5—10×1—3, gerade, striegelhaarig wurzelnd, weisslichgelblich. L. breit angeheftet, mit roter Schneide. Sp. 12—14×6.5—7. Cyst. mit schmalem, zugespitztem Hals, 45—54×10—11. E (Gullö), K. Mu. Å (Möck.).

P. gracilis Fr. f. — Steht zwischen der Hauptform und *P. corrugis*. H. bis 2 breit, bleibend konisch-glockig, mit warzenartigem gelbbraunem Buckel, nicht runzelig, ohne Schleierreste, graubraun, durchwässert zur Hälfte gerieft, trocken weisslich, ungerieft. F. bis 8×1, kahl, wurzelnd, gelbbräunlich, trocken weisslich, unten weissfilzig. L. aufsteigend, angewachsen, schmutzig-violettlich, Schneide teilweise weisslich, nicht rot. Sp. 11—12.5×6.7—7.3, nicht sehr dunkelpurpurn. Randcyst. spitz, aber auch mit Köpfchen, unten etwa 9 breit. Länge nur einmal gemessen (42). Auf Holzstückchen, Blättern etc. K 23.8.55.

P. pseudogracilis Romagn. — H. bis 3.5 breit, stets gerieft, honiggrau, bisweilen mit rosa Ton, trocken blass. F. bis 12×2, weisslich-strohfarben. L. graubraun bis schwarzbraun, nur teilweise mit rötlicher Schneide. Sp. 11—14×6—7. Cyst. oben stumpf, dick, bis beinahe 30 breit. E 2. und 27.10.57.

P. microrrhiza Lasch — Hauptform. H. etwa 1.2 hoch und 1.8 breit, glockig, Rd. durchscheinend gerieft, schmutzig rotbraun, trocken gelbbraun mit rötlichem Ton. F. 5×2, dazu eine 1—2 cm lange spindelige Wurzel, weisslich. L. mit braunroter Schneide. Sp. 11—12×7—7.5. Cyst. 38—90×12—16, spitz oder stumpf. Garten. Å (Mariehamn) 6.10.58.

P. microrrhiza Lasch f. *pseudobifrons* Romagn. — H. 2.2 breit, konisch-glockig, Rd. durscheinend gerieft, mit weissen Velumresten, hygrophan, graubraun, trocken mit rötlichem Ton. F. 9×2, oben flockig und gerieft, wurzelnd, weiss. L. mit weisslicher Schneide (anders Hauptform-rötlich). Sp. 11—12×6.5—7, dickwandig, trotzdem durchsichtig. Cyst. versch. Form, meist flaschenförmig, 50—80×11—19. E (Hagen) 6.11.57. Å (Mariehamn) 5.10.58.

P. microrrhiza Lasch f. *polycistis* Romagn. — H. bis 2 breit, Rd. gerieft, schmutzig braun, trocken beinahe rosa oder fleischfarben. F. bis 8×2, wurzelnd, weisslich. L. mit rötlicher Schneide. Sp. 11×7, dunkel, aber nicht schwarz. Cyst. zahlreich und schmal (7—11 breit), mit bisweilen etwas verbreiteter Spitze. Weideland. Å (Eckerö) 27.9.54.

P. longicauda Karst. — H. glockig, ausgebreitet 1.3 breit, schwarzbraun mit hellen Velumresten am Rd. F. 5×1—2, wurzelnd, viel heller, mit Velumresten. L. sehr dunkel (schwarzbraun), mit weisser Schneide. Sp. 11—14×5—6. Cyst. 35—54×9—13 mit 5—7 breitem Hals. Garten. Å (Mariehamn) 6.10.58.

P. atomata Fr. — H. bis 2.5 breit, kaum gerieft, kleiig, kaum hygrophan, graurussig. F. bis 6 lang, fadendünn, sehr gebrechlich, an der Spitze kleiig, oben weiss, unten gelblich, beinahe durchsichtig. L. bisweilen mit weisser Schneide. Sp. 11—16×6—8, ziemlich schwarz, undurchsichtig. Holzplätze. M 26.6.52. K 10.9.55. Å (Mariehamn) 15.9.58.

P. albidula Romagn. (*subatomata* Lange) — H. bis 1.5 breit, ungerieft, tonfarben, trocken weisslich. F. bis 5 × 1.5, kaum durscheinend, weisslich gepudert. L. mit Zahn angewachsen, braun mit Purpurton. Spp. beinahe schwarz. Sp. 12—14 × 7—8, elliptisch, dickwandig, etwas durchsichtig. Im Grase. E. K. R. Å.

P. albidula Romagn. var. *palustris* Romagn. — Sp. 10—12×7—8. Mu. 3.8.59.

P. sp. — H. bis 1.2 breit und 1.0 hoch, glockig, glatt (wenn alt etwas gefurcht), schwarzbraun. F. bis 3 × 2, kahl, holzfarben. L. nicht dreieckig oder

horizontal, Farbe des H., Schneide nicht rot, sondern undeutlich weisslich. Sp. oval (nicht citronförmig) 11—15 × 7—9, beinahe schwarz. Cyst. nicht schopfig, aber sehr verschieden: an einem Ende zugespitzt oder schmal cylindrisch oder ganz unregelmässig oval. Direkt auf altem Mist. E. (Framnäs) 23.5.60. — Lässt sich mit Hilfe der zur Verfügung stehenden Literatur nicht bestimmen. Nach der Lit. gibt es nur zwei ähnliche, direkt auf Mist wachsende Arten: *P. stercoraria* Kühn. et Joss. Kleiner und mit roter L-Schneide. *P. fimicola* Bern. Roch (*coprobia* Lge). Velumflocken auf der Oberfläches des H., dreieckige L. und kleinere Sp.

P. orbitarum Romagn. (*prona* Fr. ss. Lange) — H. bis 1.5 breit, kahl, russfarben mit rötlichem Ton. F. 4×1, blass. L. entfernt, grau. Sp. 11—15× 5.5—7.5, elliptisch, undurchsichtig. Waldwege. Å (Eckerö) 6.7.48, 27.9.54, (Lemböte) 6.7.50.

P. prona Fr. nec Lange — Ein Ex. H. 6 mm breit, durchscheinend gerieft, grau, ausbleichend. F. 3×0.6, blass. L. breit angewachsen, beinahe schwarz, Rd. rosa. Sp. 12—13×7—8. Im Grase. Å (Ytt.) 10.9.58.

P. infida Quél. — Ähnlich *P. orbitarum*. Bucklig und bis zum Buckel tief gefurcht. L. sehr breit und undicht. Auf einem Waldwege. K 24.8.55.

P. conopilea Fr. — H. 1.8 hoch und 2.0 breit, konisch glockig, ungerieft, nicht hygrophan, hellbraun, Haare in der Hutht. etwa 325×5. F. 9×2.5, kahl, gleichfarbig, aber etwas heller. L. aufsteigend nicht scheckig, ohne rote Schneide. Sp. 15.6—18.4×9.7—12.1, schwärzlich. Å (Mariehman) 6.8.58.

P. subatrata Batsch — Zahlreiche, aber kleine Ex. H. 1—2 breit, gebuckelt, 1/3 gerieft, olivgrau, Buckel gelblich (ocker), hygrophan, trocken tonfarben. Huthaut mit vereinzelten Haaren (um 300 lang und 6 breit). F. 4—6×1—2, faserig, blass, ohne Knolle. L. breit, ohne roten Rd., Farbe des H. Sp. 12—16×7.5—9. Cyst. auf der L.-Schneide. Auf Waldweg. E 14.10.59.

P. corrugis Pers. (*gracilis* Fr. var. *corrugis* Lange) — Grösser als *P. gracilis* Fr. H. bis 4 breit, runzelig, purpur fleisch - bis lederfarben, trocken fast rosenrot. F. bis 10×2, weiss. L. schmäler als bei *P. gracilis*, schmutzig-violett, ohne rote Schneide. Sp. 11—13×7. K. M. Mu. Å.

P. sphagnicola Maire — Nur ein Ex. H. 1 breit, flach, Mitte schwach gebuckelt, Rd. gerieft, schmutzig braun, trocken ocker. F. 3×1, Farbe des H., Ring deutlich, oben am F. L. breit, schmutzigbraun mit viol. Ton. Hutht. zellig. Sp. 8—10 × 5.5—6.5. Cyst. offenbar flaschenförmig, sichtbarer Teil 16 × 10 (unten). Sumpf. R 28.6.56.

P. spintrigera Fr. ss. Kühn. et Romagn. (*Stropharia spintrigera* ss. Lange) — H. bis 6 breit, feinstens punktiert, Rd. ausgesprochen gerieft, behangen oder nicht, jung kastanienbraun, alt creme, eventuell mit violettlichem Schimmer. F. bis 6×6, Basis verdickt, verbogen, hohl, aber relativ fest, faserstreifig, besonders oben, strohfarben, unten und oben heller, Ring nur im Jugendstadium. L. bis 8 breit, bräunlich, dann dauernd violettlich. Sp. 6.5—7.9×4.5—5.25, etwa eiförmig oder oval, purpurn. Cyst. bald ballon, bald flaschenförmig. Im Walde, unter verfaulten Holzstücken. E 16.6.57. K 29.6.55. Å (Eckerö) 4.6.55.

P. Gordoni Bk. — H. 2—5 breit, stark gerieftgefurcht, dunkel graubraun, trocken ausbleichend. F. 5—7 × 1—3, röhrig, sehr gebrechlich, weiss. L. aufsteigend, schmal, grauschwarz. Sp. 10—11 × 6—7. Cyst. 54 × 16—20, flaschenförmig. E 5.10.57. Å (Möck.) 2.10.58. Bestimmt nach Moser. Lit. dürftig und unklar.

P. fimicola Bern., Roch. (*coprobia* Lange) — H. bis 3 breit, halbkugelig, dann konvex, bisweilen mit kleinem Buckel, Rand gerieft, besonders am Rd. mit weissen Flocken besetzt, hygrophan, schwarzbraun, wird beginnend mit dem Scheitel lederfarben-ocker. F. bis 7 × 3, faserstreifig, flockig, weisslich. L. sehr breit, beinahe dreieckig, breit angewachsen, zuerst gelblich, dann violett. Sp. 8—11 × 5.5—7.3, dickwandig, aber durchsichtig, violettlich. Cyst. 60 × 3 (oben) × 15 (bauchiger unterer Teil). Wenn mit Köpfchen, dann oben etwas breiter. E 17.6.57. K 29.8.55. R 29.6.56.

P. badiophylla Romagn. (*Gordoni* Bk. var. Lge) — H. 1—1.5 breit, halbkugelig-gewölbt, fleischfarben (mit rötlichem Ton), ausbleichend. F. 4—5 × 0.6—1.5, oben verdickt, weisslich. L. schmal, schokoladenfarben. Sp. 11—12×5.5—6. Cyst. spärlich, stumpf, mit dickem Hals oder ohne. E (Hagen) 24.11.58.

P. gossypina Bull. ss. Moser nec Lange — H. 2—5 breit, im Gegensatz zu *P. nolitangere* nur wenn nass mit gerieftem Rd., kastanienbraun, trocken ocker bräunlich. F. 3.5 × 4, gebrechlich, oben weiss, abwärts sehr hell weisslich-bräunlich. L. dicht, ziemlich breit angewachsen, schokoladenfarben. Sp. um 6—7 × 4. Cyst. nur wenige, schlecht sichtbar, c. 12 breit, flaschenförmig. Nur geringe Velumspuren. R 5.8.56.

P. frustulenta Fr. ss. Lange, Moser — H. 2—2.3 breit, glockig, halbgerieft, mit spärlichen weissen Velumresten, milchkaffee- bis schmutzigbraun, trocken lederfarben. F. 4—5×2, faserig, weiss. L. breit, ausgebuchtet angeheftet. Spp. dunkelschmutzig mit viol. Schimmer. Sp. 7—7.5×4.5. Cyst. spärlich, 6—10 breit. Moor. E 24.7.57. R 16.8.56. Å (Möck.) 8.8.58.

P. nolitangere Fr. — H. 2—3.2 breit, gewölbt, dann ausgebreitet und gebuckelt, bis zum Buckel gerieft, trocken runzelig, sehr dunkel schokoladenbraun, trocken blass. F. 3.5—4×2—3, gebrechlich, ohne Velumreste, weiss, unten bräunlich. L. abgerundet angeheftet, werden dunkel schokoladenbraun. Sp. 8—9.5×5—5.5, meist 8×5, glatt, durchsichtig, Farbe neigt zu rostartigen Tönen. Cyst. 25—30×3—5 (oben) und 11 (unten), oben stumpf. Hutht. zellig, Zellen 20—32×20—27. Gehört zu den schwierigsten Bestimmungen innerhalb der Gattung, wenn Velumreste nicht zu sehen sind. E 30.8.57. R 4.8.56.

P. pseudocasca Romagn. (*casca* Lange nec Fr.) — H. bis 3.5 breit, glockig, weisse Velumreste an der Oberfläche und am Rd., ockerbraun, trocken blass. F. bis 10×7, flockig, Spitze bereift und gerieft, weisslich. L. schmal, beinahe frei, weisslich-holzfarben. Sp. 7—8×4—5. Cyst. stumpfkonisch, z.B. 38×12 (Basis 19) oder sackförmig c. 12—14 breit. Auf Holzstücken oder dem Erdboden. E 2.10.57. R 1.8.56.

P. fibrillosa Pers. — H. 2.5—3 breit, schwach stumpf gebuckelt, bis zur Hälfte gerieft, Rd. vom Velum weisseidig, graubraun, trocken gelblich-lederfarben. F. 6—7 × 3, faserig, weiss. L. schwach ausgebuchtet angewachsen, sehr dunkel (beinahe schokoladenfarben). Sp. 8—9 × 4—5, sehr dunkel. Cyst. wurstartig oder flaschenförmig mit langem Hals, 32—40 × 10—13. E 26.9.57. R 16.8.56. Å (Möck.) 29.7.58.

P. marcescibilis (Britz.) Romagn. — Nur ein Ex. H. 1.5 breit, flachgewölbt, schwach hygrophan, graubräunlich, Mitte etwas dunkler, trocken weisslich. F. 4 × 1, steif, gepudert, oben sehr hell, abwärts mit schwachem violettlichem Ton. L. schwärzlich. Sp. 10—13 × 6—8, sehr dunkel. Grabenrand. K 30.8.55.

P. appendiculata Fr. (*hydorophila* Bull. ss. Lange) — H. bis 5 breit, halbkugelig, durchscheinend gerieft, Rd. weiss behangen, bei jungen Ex. ausnahmsweise auch auf der Oberfläche Velumreste, dattel- bis rotbraun. F. bis 4 × 7, kahl, blass. L. blass, werden schokoladenfarben. Sp. 6—7 × 3.5—4, blass. Huthf. zellig, Zellen subglobal z.B. 32—36 × 24—27. Cyst. sackförmig. Büschelig oder gesellig im Mischwalde, auch auf Holzabfällen. E. (Gullö) K. Lohja. Mu. Å. (Ytt.).

P. Candolleana Fr. ss. Lange (*appendiculata* Bull.) — Vermutlich Sammelart. H. bis 3 breit, Rd. behangen, honiggelb, dann weiss. F. meist dünn und gebrechlich, weiss. L. weiss, dann purpurn. Sp. 6.75—8 × 4—5. Büschelig oder gesellig auf und bei Laubhölzern. A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

P. egenula Bk. et Br. — Vermutlich eine var. von *P. Candolleana*. H. ausgebreitet 3 breit, Rd. wenn trocken runzelig, schmutzig honigfarben, trocken weisslich, mit violettlichem Schimmer. und gelblicher Mitte. F. 6 × 2—3. gerade, oben weissmehlig und gerieft, weisslich. L. dicht, mit Zahn angewachsen, grauviolett. Sp. um 7.5 × knapp 5. Cyst. auf der Schneide zahlreich. Im Walde einzeln. E (Rilax). K. R. Å.

P. chondroderma Bk. et Br. (*Hypholoma pertinax Rick.*) — H. bis 6 breit, runzelig, dunkelrotbraun, Rd. mit weissen Velumresten. F. bis 6 × 7, oben gerieft, unten weisslich, dann bräunlich. L. dicht, bauchig angewachsen, sehr dunkel. Sp. 6—6.5 × 4—4.5, braun. Auf Fichtenstümpfen, auch im Grase. E 26.7.57. Mu 3.8.59. Å (Möck.) 10.8.58.

P. subpapillata Karst. (*Naematoloma*) — H. bis 4 breit, feinkörnig, hygrophan, dunkel rotbraun, trocken ockergelb. F. 5 × 3, oben gepudert und gerieft, blass, seidenglänzend. L. umbrabraun. Sp. 5—6 × 3, dunkelviolett. Büschelig auf Birkenstämmen. Mu 3.10.50.

P. fasciculata Bert. (*stipatissima* Lange) — H. bis 3.5 breit, kegeligglockig, kahl, zur Hälfte gerieft, bleich. F. bis 9 × 2, gerieft, kahl, an der Spitze bereift, strohfarben, Basis weissfilzig. L. schmutzig-schokoladenfarben. Sp. 6—7 × 3.5—5, sehr wechselnd, dickwandig. Cyst. sichtbarer Teil um 30 × 4 (oben etwas verdickt, 6). In grossen Büscheln. Viehweide. R 19.8.56. Ruissalo 6.10.59.

P. fatua Fr. — H. bis 5 breit, nicht hygrophan, nicht gerieft, aber schwach runzelig und stark aufspaltend, blass lehmfarben bis hell ocker. F. bis 5 × 6, verbogen, röhrig, fest, längsfaserig, oben schwach bereift, weiss. L. dicht, blass schokoladenfarben, Schneide weisslich. Sp. 7.7—9.2 × 4.6—5.3, dickwandig. Cyst. verdickt spindelig, flaschenförmig etc., 43—54 × 12—19. Auf altem, von Dünger durchsetztem Stroh, beinahe büschelig. Der Pilz hat bisweilen schwache Velumreste am Hutrd. und wird dann leicht mit *P. Candolleana* verwechselt. E 2.11.58. Å (Mariehamn, Park) 9.7.58.

P. subnuda Karst. — H. bis 3 breit, gekerbt-gerieft, sehr hygrophan, schmutzig braungrau, trocken hell lederfarben, mit rötlichem Ton. F. 7 × 2—4, oben gepudert, weiss, Basis weissfilzig. L. breit, angewachsen, schmutzig violett. Sp. 8.5—5.5, dunkelbraun, mit purpur Ton, undurchsichtig. Cyst. 12 breit, kurzhalsig, flaschenförmig. Ganz ohne Velumreste. Laubwald. E. K. M. R. T.

P. vernalis Kühn. et Rom. — Zwei Ex. H. 2.5 breit, ockerbraun, trocken creme-ocker, dann *Agrocybe praecox* ähnlich. F. 4 × 2.5, oben gepudert, weisslich. L. mit beige Ton. Sp. um 7.6 × 4.8. Cyst. länglich-ballonförmig 25—30 × 11—16, es gibt aber auch solche in Flaschenform (im Gegensatz zu Langes Behauptung). Laubwald. Unsichere Art, die von Lange in die Gegend von *obtusata* und von Kühn. et Rom. in die Nähe von *subnuda* gerückt wird. E (Hagen). 29.6.58.

P. gyroflexa Fr. — H. bis 1.5—2.5 breit, bis zur Hälfte, auch mehr durchscheinend gerieft, glokkig, kahl, dunkelgraubraun, trocken rötlichgrau. F. 3—4 × 1—3, kahl, verbogen, weisseidig. L. breit, ausgebuchtet angewachsen, schokoladenfarben bis dunkelpurpurn. Sp. 7.5—9 × 4.5—6. Cyst. ballon- und flaschenförmig. Ganz ohne Velumreste. Einzeln, an Waldwegen, im Grase. E (Bromarv). K. R. T.

P. spadiceo-grisea Schff. — H. bis 5 breit, trocken lederbraun. F. bis 8 × 4, weiss. L.schmutzigdunkelbraun. Sp. etwa 7.5 × 5, ei förmig bis oval, braun mit violett Ton. Ohne Velumreste. Neben Stämmen. A 16.6.53. K 25.9.55. V 21.8.51.

P. spadiceo-grisea Schff. var. *phaeophylla* Kühn. et Rom.? — Ein Ex. H. 4.5 breit, ziemlich flach, zur Hälfte gerieft, lehmfarben mit rötlichem Ton. F. ohne Wurzel 11 × 3—7, Wurzel 2 × 3—4, weiss. L. horizontal, mit Zahn angewachsen, breit, dunkelschokoladen- resp. cigarrbraun. Sp. 6.7—7.8 × 4.3—5.0, sehr dunkel. Cyst. 16—40 × 8—20, stets untersetzt, mit nur schwach abgesetztem, dickem Kopf. Å (Kalmarnäs) 17.7.58.

P. spadiceo-grisea Schff. var. — Diese Var. der schlecht untersuchten Art nähert sich *P. fatua*. H. 3—5 breit, unbehangen, nur sehr undeutlich gerieft, gebrechlich, sahnefraben mit braungelber Mitte. F. 4—6 × 3—6, hohl, fest, weiss. L. ziemlich schmal und dicht, violettlich mit weisslicher Schneide. Sp. 7.2—8.5 × 5.0—5.9, dickwandig, dunkel. Es kommen auch Sp. 9.8 × 7.1 vor. Cyst. blasige (meist wohl am Rd.) 33—80 × 20—48, flaschenförmige 33—37 × 8—13. Im Walde, beinahe rasig. Å (Möck.) 12.7.58.

P. fusca Schum. — Nahe verwandt mit P. *obtusata*. H. über 3 breit, gerieft, schwarzbraun, trocken tonblass. S. 7 × 3—6, weisslich, unten weissstriegelig. L. bis 5 breit, schwarzviolett, mit hellerer Schneide. Spp. beinahe schwarz. Sp. 8—9 × 4.5—5. Cyst. flaschenförmig, 46 × 16.

Ganz ohne Velumreste. Auf totem Laubholz. E 30.8.57.

P. obtusata Fr. — H. 2—5 breit, durchscheinend gerieft, etwas gerunzelt, honigbraun, ausbleichend. F. 6—9 × 2—4, weisslich, unten weissstriegelig. L. schokoladenbraun. Sp. etwa 7.5 × 5, eiförmig, hellviolettbraun. Cyst. ballon- oder flaschenförmig. Keine Velumreste. Bei und auf Laubholzstämmen und Ästchen. Diese Art und *subnuda* sind bisweilen sehr schwer auseinanderzuhalten. E. K. Mu. R. T. Å.

P. pygmaea Quél. (*consimilis* Bres.) — H. bis 1 breit, stark gerieft, wenn älter bräunlich. F. bis 4 × 1. bereift, weisslich. L. werden bräunlich. Sp. 6—7 × 3.5—4.5. Cyst. zum Teil schopfig. Ganz ohne Velumreste. Büschelig oder gesellig, auf oder bei Stümpfen. E 27.8.57. Å (Slätholm) 6.9.58.

P. cernua Vahl ss. Rick., Kühn. et Romagn. (*papyracea* Bolt., Lange) — H. bis 3 breit, radialgestreift, schokoladenfarben, ausbleichend zu falb. F. bis 4 × 5, weiss mit rötlichem Schimmer. L. schokoladenfarben. Sp. 7—8 × 4—4.5. Cyst. sehr kurz, 40 × 18 etc. zum Teil schopfig, spärlich und schlecht zu sehen. Ganz ohne Velumreste. Büschelig, auf totem Laubholz. E (Framnäs) 20.10.57.

P. spadicea Schff. (*P. sarcocephala* Lange) — H. bis 7 breit, hygrophan, schokoladenbraun, trocken falb. F. häufig gekrümmt, weiss. L. zuerst blass, dann rötlich, schliesslich schokoladenbraun. Sp. 7—9 × 4—5.5, elliptisch, braun. Cyst. konisch, bisweilen schopfig. Ganz ohne Velumreste. Büschelig an und bei Stämmen. E (Bromarv). Mu. T. Å.

P. sarcocephala Fr. (*spadicea* Lange) — Wie *P. spadicea* Schff., aber mit folgenden Unterschieden: H. ohne rote Töne. F. weiss, ohne fleischfarbene Töne. Sp. unter dem Mikroskop ziemlich stark gefärbt. Die übrigen mikroskopischen Merkmale sind etwa die gleichen: Sp. bis 8 × 5, vielleicht etwas schmäler als bei *P. spadicea*. Cyst. nur sehr zum Teil mit Kristallen. Es ist fraglich, ob die Unterschiede genügen, um eine besondere Art festzustellen. Keine Einigkeit bei den Autoren. E 27.10.57.

P. sp. der *spadicea* - Gruppe angehörig. - H. 2—2.25 breit, schwach runzelig, nie gerieft, gelbbraun, trocken weisslich-sahnefarben. F. 3—4 × 2.5—3 mit 5 breiter Knolle, kahl, weiss. L. schokoladenfarben. Sp. 6—9 × 4.5—5.5, dickwandig, mit deutlichem Keimporus. Cyst. zahlreich und — da nicht dünnwandig — gut sichtbar, häufig mit Kristallen, 40—55 × 10—16, flaschenförmig, etwa wie bei *P. spadicea*. Auf dem feuchten Erdboden, im Mischwalde. Å (Ytt.) 30.9.58.

P. velutina Pers. (*lacrimabunda* nec Fr.) — H. bis 10 breit, filzig-haarig bis schuppig, rehbraun, fuchsig. F. bis 10 × 8. L. schokoladen-falb (scheckig) mit weissem Rd. (Cyst.) Sp. 9—11 × 6—7, citronförmig, warzig, beinahe schwarz. Büschelig auf dem Erdboden im Walde. E. K. Mu. Å.

P. velutina Pers. f. *gracillima* Lange - H. nur bis 3 breit, flach gebuckelt, filzig-haarig, hellbraun bis rehbraun. F. bis 8 × 5, unter der Velumzone stark faserig, weisslich bis hellbräunlich. L. tränend, werden purpur-schwarz, mit weisser Schneide. Sp. 7.9—10.5 × 5—6.5, sehr undurchsichtig, sehr dunkel, warzig. Cyst. bis 60 lang und um 11 breit, Kopf bisweilen erheblich breiter. Auf dem Erdboden, an Wegen, bisweilen büschelig. E (Rilax) 21.7.57. K 18.9.55. Å (Ytt.) 5.9.58.

P. lacrymabunda Fr. (*Hypholoma cotoneum* Quél., *-H. cascum* ss. Rick.) — H. 2.5—3.8 breit, faserig, ungerieft, schmutzig-weisslich. F. 4—7 × 4—7, schmutzig weisslich, schwärzlich befasert. L. schmal, dicht, ausgebuchtet, schokoladenbraun. Sp. 6—8 × 4—5. Büschelig, auf Laubholz. E (Hagen) 3.9.57.

COPRINUS

Meist sehr vergängliche, vorwiegend auf Mist wachsende Pilze mit zerfliessenden L. Schlecht untersucht und Lit. entsprechend mangelhaft. Bestimmung häufig schwierig.

C. comatus Müller in Fl. Dan. — Allg. bekannt. Es kommen auf Komposthaufen (Lohja) Riesenex. (mit F. bis 30 hoch) vor. E. Lohja. Mu. Å.

C. ovatus Schff. — H. bis etwa 5 hoch und 3.5 breit, Hutht. sich schnell in dicke, dachziegelige, conzentrische Schuppen auflösend. Ring sehr niedrig am F. L. nie rötend. Sonst wie *C. comatus*. Gärten, Rasen. E 8.11.58. Å (Mariehamn) 18.8.58.

C. atramentarius Bull. — A. E. K. M. V. Å.

C. atramentarius Bull. var. *acuminatus* Romagn. — H. zugespitzt. Sp. schmal, um 8—9.5 × 4. R 8.8.56.

C. fuscescens Schff. — Wohl nur eine kleine, schuppige Form von *C. atramentarius*. K. M. Mu. V. Å.

C. fimetarius L. (*C. stercorarius* ss. Rick., *macrorhizus* Pers., *cinereus* Konr. et Maubl.) — H. bis 3.8 hoch und 2.5 breit, cylindrisch und wenn ganz ausgebreitet bis 7.5 breit, gefurcht und am Rd. aufspaltend, grau russfarben, mit hellen, leicht ablösbaren Velumresten bedeckt. F. bis 6.5 × 12 (verdickte Basis), wurzelnd oder nicht, flockig, weiss. L. hoch aufsteigend, schwärzlich. Sp. 8—11 × 6—7, schwärzlich. Cyst. eiförmig, 43—60 × 27 -40, auch grösser. Hyphen des Velums parallel aneinandergeheftet, 14—65 breit, septiert. Auf gedüngtem Boden. E. M. Mu. Å (Möck.).

C. radiatus Bolt. — H. bis 7 mm hoch, strahlich gefaltet, gelblich. F. wurzelnd. L. nur wenige. Sp. um 12 × 7, schwarz. Auf Mist. E 2.9.59. Lohja 50. K 11.8.55.

C. lagopus Fr. — H. 1—2 hoch, aufschirmend, dabei verschwindet die weissflockige Bedeckung und enthüllt die graue, ausgesprochen gerieft Oberfläche. F. bis 12 lang,, nicht wurzelnd, weiss, zeitweilig flockig. Sp. 10—13 × 6—8, schwarz, undurchsichtig. Nicht auf Dünger. E 22.8.57. M 25.6.52. Å (Eckerö) 23.9.54.

C. macrocephalus Berk. (*fimetarius* L. var. *macrocephalus*) — H. 2 hoch, grau, ausbreitend, dabei

gelbbraune Spitze und Furchen offenbarend. F. 10×4, ohne Wurzel, glatt, weiss. Sp. 15×8, schwarz, undurchsichtig. M 24.8.52.

C. sp. Ziemlich sicher *C. lagopus* Fr. var. *sphaerosporus* Kühn., Joss. — Auf den ersten Blick *C. atramentarius* sehr ähnlich. H. ausgebreitet bis 7 breit, furchig-faltig, im Centrum bräunlich beschupptbereift, grau. F. röhrig, bis 12×8, Basis ohne Volva, wie H. mit bräunlichen Schuppen, nicht wurzelnd, weiss. Sp. mit Keimporus, beinahe breit citronförmig, 7.9—9.3×6.6—7.3, beinahe schwarz. Die leicht ablösbaren Schüppchen (Schleierreste) auf dem H. bestehen aus septierten Hyphen, die sich aus dünnwandigen, wurstartig aneinandergereihten, beiderseits verdünnten Körperchen zusammensetzen. Diese Körperchen haben eine Länge von 54—135 und eine Breite von 13—54. Der Pilz würde entsprechend zu Kühners »*lanatuli*» gehören. An und bei Laubhölzern. E 12.9.59. Å (Ytt.) 8.7.58.

C. velatus Quél. — H. um 2 breit, blass, Velum weisslich. F. 7×2—3, weissfaserig und striegelig, besonders unten. Sp. 11—13×5.5—6.5, braun. E 21.10. und 4.11.57.

C. Friesii Quél. — H. bis etwa 1×1, lederweisslich, mit gelblichem Scheitel und gerieftem Rd. F. bis 3×2, mit verdickter, etwas behaarter Basis, staubig, weiss. L. weiss, dann violettbraun. Sp. 8—10×7—9, etwas kantig, braun. A 30.8.53. E 29.9.57. R 8.7.56.

C. Friesii Quél. var. (*velatus* Quél.?) — H. bis 1.5 hoch (unausgebreitet gemessen), stark gerieft, graulich mit gelblicher Scheibe, mit weisslichem Filz lange bedeckt. F. bis 6×2, meist 3×2, kahl, unten verdickt und schwach behaart, weisslichgelblich. L. werden violettlich. Sp. 9—12×6.5—8, ziemlich hell braun. Auf faulendem Getreide und abgestorbenem Gras. K 20.6.55. Å (Mariehamn, Park) 8.7.58.

C. extinctorius Bull ss. Rick. — Ein Ex. H. ausgebreitet 4 breit, tief gefurcht, grau mit fuchsiger Scheibe, mit Velumresten dicht besetzt. F. 10×2, Basis um 5 breit, silberlig. L. langsam zerfliessend. Sp. schwarzbraun, citronförmig, mit breitem Keimporus, meist 8×6.5. Zwischen Holzstückhen. Lit. sehr dürftig. Å (Slätholm) 6.9.58.

C. phaeosporus Karst. — H. bis 1.5 hoch, cylindrisch-glockig, dann ausgebreitet und überall gerieft, Velum besonders deutlich in der Mitte, in der Form von braunen, mit blossem Auge sichtbaren Flocken, Rd. wird allmählich violett. F. 4×4, weiss. L. werden dunkelbraun. Sp. 8—10×5.5—6.5, dunkelbraun. Auf verfaultem Laubholz. K 18.9.55. Lohja 51. R 28.6.56.

C. phaeosporus Karst. f. *solitarius* Lange — Sp. 8—9×5.75—6.5. Belanglos. E 20.6.57.

C. tomentosus Bull. — H. bis 2 hoch, walzig, grau, bis zum fuchsigen Scheitel gefaltet. F. 3 × 3, gerieft. L. langsam zerfliessend, dunkelgrau mit viol. Schimmer. Sp. 8.5—10 × 6—7, braun. Auf Holz. Lit. dürftig. Bestimmung entsprechend unsicher. K 1.10.55.

C. Rostrupianus Hansen (*flocculosus* Romagn.) — H. 1 breit dicht weissfilzig, Oberfläche nach Ablösung des Filzes stark gerieft und dunkelgrau, wenn trocken bleich. F. 6—7×1—3, nach oben zu verschmälernd, steif, kahl (nur Basis schwach filzig), oben weisslich, allmählich bräunend. L. breit, mit Zahn angewachsen, bunt mit hellem Rd. Spp. Schwarz. Sp. 11—16×6.5—9, dickwandig, wenig durchsichtig, mit deutlichem Keimporus, der häufig dorsal verschoben ist, schwärzlich mit rötlichem Ton. Cyst. auf der Fläche der L. 30—73×20—38. Fasern der Hutht. sehr grob, 10—30 breit. Auf gedüngtem Boden. E 11.11.57, R 6.7.56.

C. xanthothrix Romagn. (*domesticus* Pers.) — H. bis 4 breit, anfangs gelb kleiig schuppig und eiförmig, dann ausgebreitet, wellig gefurcht, russig mit kastanienbraunem Scheitel. F. bis 6×3, weiss, seidig glänzend. Sp. 7—9×4.5—6, durchsichtig, braun. Kaum zerfliessend, aber sehr gebrechlich. A. E. K. M. R. T. Å.

C. domesticus Pers. ss. Métr. — Grösser als *xanthothrix*. F. über 10 lang, unten 5 breit, Basis gelblich mit kleiner Knolle. Sp. um 8×5, braun. E 18.9.57. R 29.7.56. Å (Möck.) 29.7.58.

C. ephemeroides Bull. — H. einige mm breit, glimmerig, graugelb. F. bis 1.5 lang, fadendünn, mit Ring oder Volva, weisslich. Sp. linsenförmig, etwa 8×6, braun (im Mikroskop). Auf Mist. Lohja 7.9.59.

C. micaceus Bull. — E. K. M. Mu. Å. Übergang zu C. *truncorum* Mu 21.6.58.

C. truncorum Schff. — Etwas dunkler als *C. micaceus*. Im Gegensatz zu *C. micaceus* mit helleren und nicht trapezförmigen Sp. 7—9 × 4.5—5.5. E 14.9.59. R 13.8.56. T 18.8.54.

C. niveus Pers. — E. K. M. R. T. Å.

C. Patouillardi Quél. ss. Kühn. — Hat nichts mit *C. cordisporus* Gibb. ss. Lange zu tun. Siehe unten. H. bis 2.2 breit und 1.8 hoch, tief und hoch gerieft-gefurcht, Scheibe glatt, gelbbraun, schwach glimmerig. F. bis 5.5 × 5, hart, weisslich, unten weissfilzig. L. hoch angeheftet, angewachsen, nicht zerfliessend. Sp. 5—7 × 5—5.5, mitraförmig (von vorne gesehen), dunkelbraun. Cyst. sackförmig z.B. 46×27, hyalin. In Massen auf Holzabfall. E 29.8.57. R 7.8. und 30.8.56.

C. radicans Romagn. — Von *C. narcoticus* schwer zu trennen. Wurzelnd. Sp. 11—13×6—7, schwarzbraun, mit deutlichem Perispor. Übler Geruch; wenn zerrieben. K 6.7.55.

C. stercorarius Bull. — Sammelart? H. bis 3 breit, meist kleiner, bloss gerieft, grau. F. meist mit schwarzem Sclerotium. Wurzelnd. Sp. 7.5—9.5×5—5.5, ohne Perispor. Auf Mist. K 6.7.55. Mu März 49.

C. cineratus Quél. — Var. von *stercorarius*? Sp. 10.5×6.5, mandelförmig, mit deutlichem Perispor. Mistbeet im Treibhaus. Mu 20.4.54.

C. nycthemerus Vaill. ss. Moser — H. 1 breit, grau, faltig, mit gelbem Scheitel, grauweisse Velumreste. F. 3×1, nicht wurzelnd, mehlig, weiss. Sp. 11—12×7—9, grauschwarz, ohne Perispor. Auf Mist. K 11.8.55.

C. velox God. — H. 1—3 mm breit, graulich. F. bis 2 lang, ohne Wurzel und Sclerotium. Sp. 9×4.5, dunkel umbra. Treibhäuser, auch auf Kuhmist im Walde. Mu März/April 49. R 6.8.56.

C. cordisporus Gibb. ss. Lange (*angulatus* Peck., *papillatus* Fr. ex Batsch) — H. sehr klein, etwa 2 mm. im Durchmesser, gefurcht-gefaltet, grau, mit ockerbräunlichen Körnchen auf der Oberfläche. F. bis höchstens 3 lang, meist kürzer, nur 0.25—0.35 mm. breit, ohne Ring, weiss, unten bisweilen mit weissem Mehl bedeckt. L. frei, bestäubt, schwarz. Sp. sehr verschiedener Grösse

und Form, 6—10 × 5—8, stets sehr breit (und daher einen subglobalen Eindruck machend), citronförmig, herzförmig, es kommen aber auch längliche (bis 10 × 5.5) vor, schwarzbraun. Nach Kühn. et Romagn. soll es zwei- und dreisporige Formen geben. Früh, direkt auf Kuhmist. A. E. Mu. R.

C. curtus Kalchbr. — Junge Ex. früh gerieft, glimmerig, zuerst gelbrötlich-braun, ausblassend. Ausgewachsen höchstens 8 mm. hoch, stärkstens gefurcht - gefaltet, grau, zur Mitte zu bräunlicher, mit gelblichem nabelartigem Centrum. F. bis 2 × 0.5, kleiig, weiss. Sp. 9.5—12 × 5.5—7.5, braunschwarz, ziemlich undurchsichtig. Auf Dünger. K 20.7.55.

C. disseminatus Pers. — Rasig um Laubholzstrünke. E 26.6.58. A 5.8.53. Å (Hjortö) 4.6.49.

C. Boudieri Quél. — H. bis 2 breit, zuerst eiförmig, dann ausbreitend, nackt, kahl, zuerst rot- resp. gelbbraun, dann grau. F. bis 4 × 2, weisslich bis gelb. Sp. 8.5—10 × 7.5—8, fünfeckig, beinahe schwarz. Auf alten Brandstellen. Sehr kurzlebig. E 13.6.57. K 9.8.55. R 6.8.56.

C. hemerobius Fr. nec Moser (*Hansenii* Lange, *auricomus* Pat.) — H. einige cm breit, hier und da lange Haare auf der Hutht., grauend, Scheibe dauernd ocker. F. bisweilen sehr lang, oben verbreitet, aber ohne richtiges Scheibchen, nackt, weiss. Sp. um 12 × 7, durchsichtig, aber sehr dunkelbraun. *C. plicatilis* sehr ähnlich. Å (Eckerö) 12.9.54.

C. crenatus Lasch ss. Rick. — Identität mit *C. Hanseni* Lge nicht wahrscheinlich. Ein Ex. H. 3 breit, tief gefurcht-gefaltet, Mitte gelblich, sonst rötlichgrau. F. 12 × 2, oben verschmälert, ohne Scheibchen, weiss. Sp. 10—12 × 7—8, braun, ziemlich undurchsichtig, nicht rauh. Cyst. kolbig-schlauchartig, spärlich, 92—113 × 22 (dickste Stelle). Garten. Å (Mariehamn) 7.10.58.

C. hemerobius Fr. ss. Moser — H. 7—10 mm hoch und 7—15 breit, kahl, gerieft-gefurcht, in der Jungend rötlichbraun, ausgewachsen schmutzig schwarzbraun, mit gelblicher Scheibe. F. 2.5—5 × 0.6—3.0 (unten), kahl, strohfarben. L. beinahe frei, ohne Scheibchen angewachsen, nicht zerfliessend. Sp. 11—13 × 9.5—11, schwarzbraun. Weideland. Å (Finström) 19.7.58.

C. plicatilis Curt. ss. Lange — H. bis 1.5 hoch, braungrau, gefurcht bis zum gelben Scheibchen, sehr zart. F. verbogen, blass. L. an einem fleischigen Scheibchen angewachsen, grauschwarz. Sp. von vorne gesehen rund, triangulär oder herzförmig, von der Seite 10—12 × 6—6.5. Freie Stellen. E. K. M. T. Å.

C. plicatilis Curt. var. *microsporus* Kühn. — Grösser als Hauptform. (F. länger und dicker). Sp. 7—9 × 5.5—7. E (Storholm) 13.6.57.

C. impatiens Fr. — H. ausgebreitet bis 2.5 breit, 3/4 gefurcht, Mitte schön ocker. F. 3—6 × 1—3, unten ein wenig filzig-verdickt, weiss. L. ohne Scheibchen, nicht zerfliessend. Sp. 9—12 × 5—7, beinahe schwarz, mit ganz schwachem braunem Ton. Cyst. spitz, unten verdickt, sichtbarer Teil 35—11 (unten). *Sphagnum*-Sumpf, aber auch unter Laubbäumen. E (Gullö) 15.6.57. R 25.7.56.

C. roris Quél. — Äusserlich sehr ähnlich Langes *C. miser* Karst. (Siehe Lange, Tafel 157 B.) H. 5—10 mm hoch, falb, Scheibe rostbraun, strahlig-gefaltet, unter Lupe glimmerig. F. 2—3 × 0.5—1.0, bereift, Basis feinzottig. L. nicht zerfliessend, blass. Sp. 8.5—10 × 5.3—5.7 (bei Moser falsch), dunkel, aber nicht schwarz. Treibhaus, gedüngte Erde. Mu 8.3.57.

RUSSULA

Vorzüglich untersucht und bearbeitet. Beste - wenn auch nicht neueste - Darstellung von J. Schaeffer. Die Bestimmung ist heute meist nur eine Sach der Routine und Geduld.

R. pseudodelica Lange — Ähnlich *R. delica*. L. gelblich. Sp. nur 7 × 6, feinwarzig, fleischgelb. Riecht. E 20.8.57. Å (Lemböte) 18.7.50.

R. delica Fr. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

R. nigricans Bull. — E 2.10.57. K 13.9.55. Å (Eckerö) 48, (Lemböte) 21.7.50.

R. densifolia Secr. — Ähnlich *R. adusta*. H. bis 10 breit mit braunem, eingebogenem Rd. F. weisslich (heller als bei *R. adusta*). L. dichter und abgerundeter (bei *adusta* eher herablaufend). Sp. 8—9 × 6—7, A.—9. Fl. viel stärker rötend, durch $FeSO_4$ dunkelgrün. Ger. schwach. L. scharf. A. E. M. R. T. V. Å.

R. albonigra Krbh. — H. bis 15 breit, wird schnell braunschwarz. L. über Nacht vom Rd. her und an der Schneide schwärzend. Sp. 7.5 × 6. A. —9. Bitterlich. Å (Lemböte) 9.8.50.

R. adusta Pers. — A. E. M. Mu. R. T. V. Å.

R. consobrina Fr. — H. bis 12 breit, russbraun oder olivbräunlich, Rd. — im Gegensatz zu *foetens*, *pectinata* und *sororia* — ganz glatt. F. bis 10 × 25, weiss, wird grau. L. angeheftet, gedrängt, weiss. Sp. 10 × 8.5, D. oder E. — 2. Fl. mit Anilin rötend. Ger. schwach. Brennend scharf. A. E. K. M. Mu. T. V. Å.

R. sororia Fr. ss. J. Schff. (*consobrina* Fr. var. *sororia* ss. Cooke, *pectinata* (Bull.) Fr. ss. Bres.) — *R. pectinata* (Bull.) Fr. ss. Cooke sehr ähnlich. H. dunkelbraun. F. graulich. Sp. kleiner, 7—8 × 5—6, C.—2. Ger. von Camembertkäse. Anhaltend scharf. A 12.7.53. M 15.7.52. Å (Hjortö) Juli 49, (Lemböte) 26.7.50.

R. pectinata (Bull.) Fr. ss. Cooke — H. bis 7 breit, braun, Rd. gefurcht. F. weiss. Sp. 7—10 × 5.5—7, D.—2. Ger. unangenehm, wie *foetens*, aber schwächer. Ges. ziemlich mild. Å (Lemböte), 28.7.50.

R. foetens Fr. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

R. ochroleuca Pers. — H. bis 8 breit, ungerieft, Rd. stumpf, ockerfarben. F. weiss, grauend. L. vorne breit. Sp. 8—10 × 7—8, B.oder C.—5. Fl. grauend. Ges. mässig scharf. Mu undatiert. T 11.7.54. Å (Eckerö) 16.9.54.

R. heterophylla Fr. f. *viridis* — H. bis 8 breit, ungerieft, Ht. halb abziehbar, schmaler Rd., gelbgrün mit viol. Ton. F. hart, zart gerunzelt, weiss. L. schmal, beiderseits zugespitzt, sehr dicht, etwas herablaufend, halbspröde, weiss, bisweilen mit

braunen Flecken. Sp. 6.5×5.5, A.—10. Fl. fest, läuft mit $FeSO_4$ schmutzigrosa an. L. mit Anilin rasch citrongelb. A. M. Mu. R. T. Å.

R. vesca Fr. — A. E. K. M. Mu. T. V. Å.

R. cyanoxantha Schff. — H. 5—15 breit, klebrig, Ht. ziemlich leicht abziehbar, schmutzig-lila. F. 5—10×10—20, cylindrisch, weiss. L. dicht, angewachsen, ganz weiss. Sp. 8×7, A.—10. Ohne Ger. Mild. Laubwald. M 7.8.52.

R. aeruginea Lindbl. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

R. sp. Lange — Zwischen *heterophylla* und *aeruginea* stehend. H. bis 10 breit, Ht. halbabziehbar, grün. L. hellcreme. Sp. 6.5×5.5, sehr hell. Fl. fest. Sehr problematische Art, die von den Autoren stillschweigend übergangen wird. Å (Hjortö) Juli 49, (Lemböte) 22.8.50.

R. grisea (Secr.) Gill. var. *pseudoaeruginea* Romagn. — H. bis 9 breit, in der Feuchtigkeit schmierig, Ht. halbabziehbar, Rd. später gerieft, graugrünlich mit rötlichem Ton. F. bis 6×20, gleichdick, weiss. L. dicht, angewachsen, sahnefarben. Sp. 7—8×5—6, C. oder D.—7. Laubwald. M 18.7.52.

R. azurea Bres. — H. 3 bis 5 (—8) breit, Rd. stumpf, schwach gerieft, Ht. abziehbar, Farbe Gemisch von blau, lila und grau. F. 3—4×10—15, fest, schwach runzelig, weiss. L. dicht, teilweise gegabelt am F., selten halbiert, weiss. Sp. 8—10×7—8, A.—8. (auch 6). Fl. weiss, mit Phenolanilin kupfer bis schwarz, mit $FeSO_4$ intensiv fleischrosa. Nadelwald. A 7.8.53. Mu 6.8.59.

R. brunneo-violacea Crawshay — H. 6 breit, Ht. abziehbar, glanzlos, fein sammetig, dunkelviolett. F. 6×15, weiss, bisweilen ander Basis gelblich. L. dicht, weiss. Sp. 7—8×6.5—7, B. bis D.—5. Der Pilz gilbt schwach. Ger. und Ges. unbedeutend. E 28.8.59. T 25.7.54.

R. lepida Fr. — H. bis 10 breit, hartfleischig, rosenfarben. F. hart, weiss, bisweilen mit rötlichem Ton. Sp. 8—9×6—7, B.—4. Dermatocyst. A. Mu. R. Å.

R. lepida Fr. var. *lactea* Pers. — Weisser H., sonst wie Hauptform. A 6.7.53. Å (Hjortö) 49.

R. rosea Quél. — H. bis 6 breit (kleiner als *lepida*), etwas klebrig, Ht. abziehbar, Rd. nur schwach gerieft, rosa, Mitte gelblich. F. 5×15, runzelig grubig, weiss. L. dicht, am F. zum Teil gegabelt, weiss. Sp. bis 9×7.5, B.—8. Ht. angeblich ohne Dermatocyst. Fl. angeblich aussen und innen mit Sulfovanillin intensiv eosinrot. Der Pilz ist nicht so hart wie *R. lepida*. R 10.8.56. V 24.8.51.

R. lilacea Quél. (nebst var. *carnicolor* Bres.) — H. bis 7 breit, klebrig, geriefelt, Ht. leicht abziehbar, violett-fleischfarben, etwa wie *R. vesca*, auch rot wie R. *emetica*. F. weich, gebrechlich, weiss oder rötlich anlaufend. L. breit, frei, weiss. Sp.7—9×6—7, B.—6. Ohne Ger. Mild. Im Laubgebüsch. A. R. T. Å (Ytt.).

R. claroflava Grove — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

R. decolorans Fr. — A. E. K. M. Mu. T. V. Å.

R. obscura Rom. (*vinosa* Lindbl.) — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

R. xerampelina Schff. — F., L. und Fl. braun anlaufend, mit $FeSO_4$ grün, Ger. heringsartig. Zahlreiche Var. und Formen. Ich nenne folgende auf die Gefahr hin, dass sie sich teilweise überschneiden und syn. sein könnten:

var. *typica* (f. *purpurata* Crawsh.) — Purpur-johannisbeerrot, ins violettliche neigend. F. meist weiss, aber auch rot angehaucht. E. M. Mu.R. T. V. Å.

var. *erythropus* Pelt. — Weinrot mit blutrotem F. A. E. (Bromarv). T. Å.

var. *pseudomelliolens* Sign.— Ziegelrot. T 11.7.54.

var. — gelbrot mit weissem F. A 29.6.53. E (Bromarv) 21.7.57.

var. *pascua* Möller et J. Schff. — Klein, gelb. T 22.7.54.

var. *graveolens* Romell ss. Lange (*Barlae* Mass.) — gelboliv, blass. A. K. T. V. Å.

var. *graveolens -subrubens* Lange — Braun. K 12.8. 55. R 19.8.56. Å (Hjortö) 5.7.49, (Lemböte) 22.7.50.

var. *fusca* Mlz.-Zv. — Braun, braunocker, bisweilen mit purpur Tönen. F. weiss. E. M. T. Å.

var. *olivascens* Mlz.-Zv. — Grünoliv. F. weisslich oder rötlich, L. werden gelb. A 17.8.53. T 22.8.54. Å (Möck.) 27.7.58.

var. *elaeodes* Bres. — H. olivbraun. F. weiss Å 31.7.58.

R. pseudointegra Arn. et Goris — H. 6 breit, klebrig, aber schnell trocken, Ht. bis zur Mitte abziehbar, zinnober bis rosenrot, Mitte ausbleichend (gilbend) F. schwammig, runzelig, weiss. L. breit, bisweilen bewimpert, werden sattocker. Sp. etwa 8×7, F. oder G. —5. Mild, langsam etwas bitter. Der Pilz sieht äusserlich etwa wie *R. emetica* aus. T 24.7.54.

R. caerulea Pers. ss. Michael — H. bis 7 breit, Ht. zur Hälfte abziehbar, dunkelpurpurn. F. bis 8×25, keulenförmig, fest, innen schwammig, weiss. L. gewöhnlich gleichlang, am Grunde verbunden, ocker. Sp. 9×8, G. — 7. Fl. unter der Huthut. mattpurpurrot. Stieloberfläche durch Sulfovanillin hellrot, dann purpurn. Ges. mild, schliesslich bitterlich. Gemischter Sumpfwald. V 15.8.51. Var. *umbonata* gebuckelt.

R. Turci Bres. — H. 6 breit, matt, Ht. zur Hälfte abziehbar, dunkel violett, Mitte beinahe schwarz. F. 5 × 12.5—15, ziemlich hart, weiss. L. gleichlang, sehr dicht, am Grunde nicht verbunden, beinahe frei, gelblich. Sp. 8—9 × 7—8, G. — 7. Cyst. auf der Schneide. Dermatocyst. nicht bemerkt. Fl. weiss, durch $FeSO_4$ rötend. Mild. Der buckellosen Form von *caerulea* sehr ähnlich. *R. Turci* fehlt jedoch die typische hellrote, dann purpurne Sulfovanillinreaktion auf dem F. Auch ist *R. Turci* ganz mild. Endlich sind die L. von *R. Turci* beinahe frei vom F. Der in der Lit. meist erwähnte Jodgeruch der F.-Basis ist häufig nicht nachweisbar. E 9.8.57. K 26.9.55. R 12.8.55.

R. amethystina Quél. — Wohl nur eine Var. von *R. Turci*. H. dunkler violett, Mitte durch Wasser ocker verfärbend. Sp. mit grösseren St. Å (Möck.) 31.7.58.

R. olivacea Schff. — H. bis 15 breit, wechselfarbig, meist oliv. F. meist rot. Sp. 8—13×8—12, G. oder H.—6, sehr langstachelig. F. wird mit Phenol weinrot-purpurviolett. E. T. V. Å.

R. alutacea Fr. ss. Melzer et Zvara — H. bis 15 breit, glatt, fest, wechselfarbig, häufig rötlich, auch grünlich getont. F. hart, weiss, auch rötlich angehaucht. L. bröckelig-starr, dick, entfernt, queraderig verbunden, hell-, dann dunkelgelb. Sp. 7—9.5 × 5.5—8, G. bis H., Warzen niedrig, z.T. netzig verbunden. Keine Dermatocyst. Re-

aktion des Fl. auf Phenol weinrot-violett, dann schwarzviolett. Reaktion der L. auf Anilin citron. Völlig mild. A. E. R. T. V. Å.

R. curtipes Möller et J. Schff. — H. bis 12 breit, Ht. meist schwer abziehbar, purpurrot, in der Mitte ocker, bisweilen stark (bis hellocker mit rötlichem Ton) ausbleichend. F. kurz und meist dick, weiss. L. vorne sehr breit und den Hutrd. überragend, hinten etwas abgerundet, hellocker. Sp. 7.5—9×6.5—7, meist rundlich, —3 oder 6. Stielht. durch Sulfovanillin purpurrot. Der Pilz steht *R. Romellii* sehr nahe. E. R. T. Å.

R. integra L. — H. bis 12 breit, Ht. zur Hälfte abziehbar, klebrig. rotbraun, rot, schokoladenfarben. F. 3—9×12—30, weiss. L, ocker. Sp. 9—11×8—9, (meist über 10 lang), G. oder H. —6. A. K. M. V. Å.

R. Romellii Maire — H. bis 15 breit, Ht. zur Hälfte abziehbar, klebrig, glänzend, violettlich, aber bis gelb ausbleichend. F. fest, stets weiss. L. an der Basis häufig verbunden oder gegabelt. Sp. 8×6.5, G. oder H. — 3. Fl. mit Phenol normal. Laubwald. A. E. K. M. Mu. R. V. Å.

R. aurata With. — H. bis 8 breit, rotgelb. F., L.-Schneide und Fl. unter der Hutht. chromgelb. Sp. 8—10×7—8, H. — 3. M 15.7.52. Å (Lemböte) 4.8.50.

R. mollis Quél. ss. Lge — H. bis 6 breit, Ht. weit abziehbar, Rd. im Alter gefurcht, olivbräunlich. F. ganz weiss. Sp. 8.5—10×7—8, G. oder H. — 6. Ohne Ger. und Ges. Verwandtschaft mit *R. olivascens* Pers. ss. Quél. ungeklärt. Mu 12.10.50. T 30.7.54.

R. roseipes Bres. — Die zweifarbige Form von *R. chamaeleontina* Fr. ss. Quél. oder *R. lutea* Huds. (Es ist meines Erachtens kaum möglich diese zwei Arten befriedigend auseinanderzuhalten). Äusserlich sieht der Pilz wie *R. Velenovskyi* aus. Ein Ex. H. 6.5 breit, glanzlos, Ht. sehr weit abziehbar, ziegelrot, stellenweise — besonders in der Mitte — gelb, Ht. durch HNO_3 citrongelb. F. 5×15, voll, in der Mitte am dicksten, weiss, einseitig rot. L. nicht untermischt, horizontal, am Rande bis 7 breit und abgerundet, beinahe frei, gelblich (zwischen D. und E.). Sp. 8—9×6.5—7.5, mit isolierten oder bisweilen nicht netzig verbundenen, unter 1 langen St. (Kat.5), G—H. Hyphen der Hutht. 2—3 breit. Cyst. spärlich, nur eine weit herausragend, 60×8 (unten), keine merkliche Veränderung durch SV. Fl. ziemlich fest, weiss. Phenolreaktion ähnlich *R. olivacea*. Reaktion auf $FeSO_4$ auffallend schwach (rötlich). Mild. Ger. angenehm. Unter Laubhölzern. Å (Mariehamn, Park) 14.7.58.

R. lutea Huds. — A. E. K. M. Mu. T. Å.

R. lutea Huds. var. *flavida* (*vitellina* Pers. ss. Kühn. et Rom.) — H. citrongelb mit gerippt-höckerigem Rd. Å (Mariehamn) 30.7.58.

R. nauseosa Pers. (*chamaeleontina* Fr. ss. Lge) — H. bis 7 breit, schmierig, Ht. abziehbar, Rd. gerieft, purpurn bis fleischrot, Mitte olivlich. F. weisslich. Sp. 8—9, rundlich, G. oder H. — 4. oder 5. Ohne Ger. Ges. mild, nur in den L. leicht schärflich. A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

R. nauseosa Pers. var. *flavida* — Ganz gelb. Å 26.7.58.

R. laricina Vel. (*lateritia* M. et Zv.) var. *ruberrima* Romagn. — H. 2 breit, Ht. weit abziehbar, Rd. gefurcht, karminrot. F. 3×5—10, schwammig, runzelig, weiss. L. werden gelb. Sp. 8—9×7—8, H., nicht isoliert, sehr unregelmässig, bisweilen netzig. Nadelwald. Å (Möck.) 31.7.58.

R. venosa Vel. ss. Melz. (*nitida* Pers. ss. Kühn. et Romagn.) — H. bis 6 breit, Ht. zur Hälfte abziehbar, Rd. gerieft, rotgelb mit purpur Ton. F. oben dünner, aderig, weiss, gewöhnlich rötlich angehaucht, von unten bräunend. L. breit, abgerundet, frei, creme bis schlüsselblumengelb. Sp. 9—11×7—8, E. bis G. — 6. Ger. schwach. Ges. mild. A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

R. venosa Vel. var. *subingrata* Singer — Tendenz zum Gilben. Schärflich. R 15.8.56.

R. sphagnicola Kauffm. — Nur ein Ex. H. 5 breit, Rd. stark gerieft, violett, Mitte olivbräunlich. F. 4×10, gebrechlich, weiss. L. gelblich weiss. Sp. 11×8.5, C. oder D. — mit groben, meist isolierten Warzen. Sumpfwald, unter Birken. Zum Unterschied von *R. puellaris* sehr schwach gilbend, viel grössere Sp. Zum Unterschiede von *R. venosa* Vel. viel hellere Sp. K 11.8.55.

R. puellaris Fr. — H. bis 5 breit, fleischfarben-violettpurpurn, Mitte dunkler. F. gebrechlich. L. creme. Sp. 7—9, rundlich, B. oder C. — 6. Fl., F. und L. über Nacht oder an der Druckstelle gilbend. Ger. unbedeutend. A. E. M. R. T. V. Å.

R. puellaris Fr. ss. Crawshay — Steht zwischen *puellaris* und *versicolor*. Mild wie *puellaris* und wie diese Art mit mehr oder weniger isolierten Sp. Die Sp.-Farbe ist aber eindeutig E. wie bei *versicolor*. E (Gullö) 10.8.57. Mu 2.8.59.

R. paludosa Britz. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

R. Velenovskyi M. et Z. — H. bis 7 breit, Rd. schwach oder nicht gerieft, Ht. zur Hälfte abziehbar, klebrig, ziegelrot, matt. F. bis 5×15, cylindrisch, weiss, an der Basis häufig einseitig rötlich. L. creme. Sp. 8—9×6—7, E. oder F. — 6. Fl. weiss. Ohne Ger. und Ges. Äusserlich bisweilen *R. decolorans* sehr ähnlich. A. E. K. Mu. R. T. Å.

R. betulina Burl. — Nähert sich *R. Velenovskyi* und *R. venosa* Vel. H. 5 breit, niedergedrückt und flach gebuckelt, Rd. sehr dick, beinahe gefurcht, rötlichgelb mit oliv Ton, matt. F. bis 7 × 13, ziemlich schwammig, schneeweiss. L. sehr breit, sahnefarben. Sp. 10—12.5×8—9.5, E. — 6. Mischwald, Birke, Fichte. R 27.7.56.

R. melliolens Quél. ss. J. Schaeffer — H. bis 8 breit, hochrot. F. weiss oder rötlich angelaufen. L. weiss. F., L. und Fl. ockerbraun fleckend. Sp. um 9×9, D. — 11. Honigger. Mischwald. V 16.7.51.

R. atropurpurea Krbh. — H. 8 breit, Ht. nur am Rd. abziehbar, violettpurpurn. F. bis 6×30, fest, weiss. Sp. 8×7, B. — 4. Fl. fest. Obstger. Scharf, aber auch beinahe mild. K. Mu. R. Å.

R. atropurpurea Krbh. var. *depallens* (*fuscovinacea* Lange) — H. bis 5 breit, dunkel stumpf-violett. F. weiss. L. schmal, dicht, weiss. Sp. 7.5×6.5, A. oder B. —4. Fl. mit Tendenz zu grauen. Ohne Ger. und Ges., nur bisweilen etwas scharf. V 27.7.51.

R. emetica Schff. — Als unaufgespaltene Sammelart notiert A. M. Mu. V. Å.

R. emetica Schff. var. *typica* — Gross. H. bis 10 breit. Sp. A. — 7. Fl. unter H. rot. *Sphagnum*-Sümpfe. E. K. R. T. Å.

R. emetica Schff. var. *crenulata* Burl. — H. sehr klein, häufig ausgeblichen. L. schwach gesägt. Warzen der Sp. ziemlich niedrig. Fl. unter H. weiss.

Unter *Sphagnum*. E 1.8.57. K 1.9.55. Å (Eckerö) 30.9.54.

R. emetica Schff. var. *silvestris* Sing. f. *phyllophila* Romagn. — H. ziemlich klein. L. mit bläulichem Ton. Sp. 8—11 × 6.5—8. Fl. unter Hutht. weiss. Laubwald. K 4.8.55.

R. emetica Schff. var. *silvestris* Sing. f. *pityophila* Romagn. — H. klein. L. mit gelblichem Ton. Sp. 9—12 × 7—9. Fl. unter Hutht. weiss. Nadelwald. E. K. R. T. Å.

R. luteotacta Rea (*sardonia* Bres.) — Nur ein Ex. Sieht wie *R. emetica* aus. H. oberfläche rauh, wie bei *R. sanguineao*, Ht. kaum abziehbar, da nur rudimentär vorhanden, kirsch-zinnoberrot. F. weiss, gelblich fleckend. L. blass, werden schwach gelblich. Sp. 7.9—9.2 × 6.3—7.2, beinahe A., heller als B. — mit nicht netzartig verbundenen, aber auch nicht isolierten Warzen. Cyst. nur wenige gemessen, 47—55 × 11—13. Ges. ziemlich scharf. Nasser Mischwald. E 9.11.57.

R. Mairei Singer ss. lat. (Kühn. et Romagn.) — H. einige cm breit, Ht. ziemlich gut abziehbar, F. unter der Ht. rötlich, kirschrot. F. kurz, weiss. L. dicht. Sp. bis 8.5 × 7, meist etwas kleiner, A. — Warzen meist verbunden. Laubwald. K 1.9. 55. R 29.7.56.

R. Mairei Singer var. *typica* — H. -Farbe meist etwas purpurn getönt. Sp. bis 9 × 7. Fl. ziemlich fest. K 22.6.55.

R. fragilis Pers. (nec *Mairei* Singer) — H. einige cm. breit, violettlich, entfärbend. L. oft gesägt. Sp. 6—8 × 5—7, A. oder B. — 7. K. Mu. R. V. Å.

R. fragilis Pers. var. *nivea* Pers., Cooke (*anomala* Peck) — Wie *R. fragilis* Pers., aber schneeweiss. R 31.8.56.

R. violacea Quél. (*fallax* Fr.) — H. bis 5 breit, klebrig, Rd. schwach gerieft, Ht. zur Hälfte abziehbar, dunkelpurpurn, zum Rd. zu heller. F. aderig, weiss, bisweilen gilbend. L. gleichlang, beinahe weiss. Sp. 8—10 × 7—8, C. — 5. Scharf. Keine sichere Reaktion auf Ammoniak (nach J. Schaeffer deutlich rosa, aber nicht konstant). Der Pilz ist sehr gebrechlich. K 19.9. 55. T 2.7.54. Å (Eckerö) 20.9.54.

R. gracilis Burl. (*gracillima* J. Schaeffer) — H. 4 breit, gerieft-gefurcht, Ht. bis zur Mitte leicht abziehbar, in der Mitte olivgrau bis violett-schwarz, am Rd. rötlich. Es kommen auch grüne Hüte vor. F. 5 × 7.5, keulig, schwammig, gebrechlich, weiss, rot angelaufen. L. dünn, gebrechlich, weiss. Sp. 8 × 7, C. oder D. — 6. Etwas scharf. Im Freien. E 5.8.57. M 30.8.52. Å (Eckerö) 5.8.58.

R. Blackfordiae Peck (*versicolor* J. Schaeffer) — Wie *R. puellaris* Fr. Sp. 7—8 × 5.25—5.75, E. oder F. — 4. L. scharf. A. E. K. Mu. R. Å.

R. zonatula Ebbes. et J. Schaeffer — Sehr gebrechlich. H. bis 6 breit, sehr klebrig, Rd. stark gerieft, Ht. abziehbar, violett-fleischrot, Mitte bisweilen bräunlich. F. bis 6 × 12, aderig, weiss. L. vorne am breitesten, weiss bis creme. Sp. 8—10 × 7—9, E. — 6, Warzen meist grob. Nur L. schärflich. T 26.7.54.

R. rhodopoda Zv. — Im Gegensatz zu *R. sanguinea*: H. leuchtend rot, Rd. nicht scharf, F. lebhaft rot geflammt. Sp. 6 × 7.5, etwa C. — netzig-warzig. E 27.7.57.

R. sanguinea Fr. — A. E. M. Mu. R. Å.

R. sp. — Zwischen *sanguinea* und *pulchella* stehend. Vermutlich var. von *sanguinea*. H. bis 6 breit, rauh, Ht. nur am Rd. und schwer abziehbar, Farbe alten Elfenbeins, keine Spur von rot, nicht ausgeblichen. F. bis 6 × 10, schwammig, weiss, aber mit rötlichem Schimmer. L. ausgesprochen herablaufend, gegen F. genau abgegrenzt, selten aderig verbunden, gelblich. Sp. 8—9 × 6.5—7.2, E. (bei dichtem Wurf) — 6. Fl. im F. mit Sulfovanillin blauschwarz. Nur schärflich. E 15.8.57.

R. sanguinea Fr. var. *rosacea* Lge (*rosacea* Pers., Fr. ss. Bres.) — Im Gegensatz zur Hauptform L. nicht herablaufend. K. T. V. Å.

R. sardonia Fr. (*drimeia* Cooke) — H. bis 10 breit, violettrot. F. violettrot. L. citrongelb. Sp. 7—9 × 6.5—8, C. bis E. — 4. Fl. citrongelb, Ammoniakreaktion rot. Äusserst scharf. E 12.9. 57. K 18.9.55. Å (Hjortö) 13.7.49. (Lemböte) 5.8.50.

R. pulchella Borszcow (*exalbicans* Secr., *depallens* Fr., *expallens* Secr.) — H. bis 8 breit, Ht. nur wenig abziehbar, Rd. stumpf, glatt, hellziegelrot bis beinahe weiss, mit roten ausbleichenden Flecken. F. bis 8 × 20, unten verdickt, innen schwammig, weiss. L. angewachsen, bisweilen gegabelt, creme bis hellocker. Sp. 8—8.5 × 6.5—7, E. oder F. — 4. Obstger. L. scharf. Unter Birken. E 7.8.57. M 16.7.52. Å (Möck.) 4.8.58.

R. Quéletii Fr. — Wie *R. sardonia*, aber kleiner und gebrechlicher. F. auffallend rot. L. blass. Sp. 8—9 × 7—8, C. und D. — 5. Fl. keine Ammoniakreaktion. Stachelbeerkompottger. Sehr scharf. A. E. Mu. R. T. V. Å.

R. firmula J. Schff. (*nitida* Pers. ss. Pearson) — H. bis 6 breit, gerieft, sehr klebrig, Ht, abziehbar, Mitte oliv, Rd. violett. F. weiss. L. creme, später auffallend dottergelb. Sp. 9—10 × 8—8.5, G. oder H. — 6. Nur L. scharf. A 29.7.53. M 27.8.52. Å (Eckerö) 26.9.54.

R. maculata Quél. et Roz. — H. 6 breit, lebhaft rot. F. 7 × 15—18 (unten), weiss, rostfleckig. L. werden ziemlich dunkelocker, rostfleckig. Sp. bis 13 × 10.5, G. — 6. Fl. oben im F. durch Guaiac intensiv schwarzblau. Ges. zuerst ganz mild, später nur schärflich. Unter Hasel und Eiche. E (Framnäs) 17.8.57.

LACTARIUS

Vorzüglich untersucht. Beste moderne Darstellung von Neuhoff. Die Bestimmung stöss in der Regel auf keine sonderlichen Schwierigkeiten. Eine Ausnahme bilden die kleinen, ziemlich charakterlosen Arten, die sich um *L. subdulcis* Bull. ss. lat. gruppieren.

L. vellereus Fr. — H. bis 20 breit, filzig, weisslich. F. und L. weisslich. Sp. 9—11 × 7.5—8.5. Reaktion auf Guajac grün. Milch spärlich, scharf, weiss. E 15.8.57. M 1.9.52. Å (Kalmarnäs) 4.9.58.

L. controversus Pers. — Steht etwa zwischen *torminosus* und *piperatus*. H. bis 30 breit, Rd. schwach

filzig, blass mit purpurroten Flecken. F. weiss. L. fleischocker. Sp. 5.5—6×4.5—5. Milch scharf, weiss. M 15.8.52. Mu 24.8.49. Å (Eckerö) 28.8. 48 und 11.9.54.

L. piperatus Scop. — H. bis 10 breit, weiss. F. und L. weisslich. L. sehr schmal und gedrängt. Sp. um 7×6, sehr schwach warzig. Milch reichlich, scharf, weiss, mit KOH goldgelb. M 18.8.52. V 14.8.51. Å (Hjortö) 49.

L. glaucescens Crossl. — Wie *piperatus*, aber H. bald ockerig gefleckt. Sehr gedrungen (F. kürzer als Breite des H.). Milch durch KOH gilbend, angeblich Fl. grün färbend. E (Framnäs) 29.9.57.

L. piperatus Scop. var. *pargamenus* (Sow.) Quél. F. auffallend lang. Milch mit KOH nicht verfärbend. Lohja, undatiert.

L. torminosus Schff. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

L. pubescens Fr. ss. Rick., Pears. (*torminosus* Schff. var. *typicus* ss. Kühn. et Romagn.) — H. bis 5 breit, trocken, ungezont, Rd. faserig-flaumig, weiss bis schwefelgelblich. F. 2—3×10. L. dicht, schmal, blass, mit kaum zu bemerkendem fleischrötlichem Ton. Sp. bis 7×5, gewöhnlich kleiner. Milch scharf, weiss. Mit Birken bewachsene Wiesen. K 7.9.55. T 28.8.54. Å (Kalmarnäs) 4.9.58.

L. resimus Fr. — H. bis 15 breit, Rd. bärtig, blass. F. derb, blass. L. teilweise gegabelt, orangeblass. Sp. 8—8.5×6.5—7, nur punktiert. Milch scharf, weiss, wird sofort gelb. Mu 26.8.49.

L. scrobiculatus Scop. — A. E. Mu. T. V. Å.

L. repraesentaneus Britz. — A. K. M. Mu. T. Å.

L. uvidus Fr. — A. E. M. R. V. Å.

L. uvidus Fr. var. *subzonarius* Karst. — Schwach gezont. Ziemlich belanglose Var. K 1.10.55. Å (Lemböte) 23.8.50.

L. deliciosus L. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

L. necator Pers. (*turpis* Weinm.) — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

L. zonarioides Kühn. et Romagn. — Mein Pilz gehört sicher der Gruppe *zonarius* an. *L. zonarioides* ist aber der einzige Nadelwaldpilz dieser Gruppe. Daher halte ich die Bestimmung für sicher, obgleich diese Art in der Lit. gewöhnlich grösser ist. H 3—4.5 breit, klebrig, Rd. ziemlich kahl, eingebogen, orangerot, etwa Farbe von *Russula decolorans* Fr. F. bis 3×9, hart, weiss, unten gelblich. L. etwas heller als H. Sp. bis 10×8, grobwarzig, ziemlich dunkel (Crawshay = E.) Milch reichlich, scharf, weiss. Fl. weiss, KOH-Reaktion gelblich. Unverkennbarer Apfelgeruch. Nadelwald. R 2.9.56.

L. vietus Fr. — A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

L. trivialis Fr. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

L. glutinopallens Möller et Lange — 2 Ex. H. 2. 1— 3.3 breit, feucht schmierig, schmutzig lederfarben. F. 3.5—4.5×6—9, sehr klebrig, nach unten verschmälernd, gleichfarbig, nur heller. L. rahmgelblich. Sp. um 8×7. Milch reichlich, sehr scharf, weiss, auf den L. zuerst gelblich, dann graugrünlich verhärtend. Unter Fichten. Å (Möck.) 30.8.58.

L. quietus Fr. — H. 3—9 breit, gezont, ohne Buckel, stumpf-zimtfarben. F. 4—7×10—15, zylindrisch, viel roter und dunkler als H. L. angewachsen-herablaufend, zimtfarben. Sp. 7.8— 9.2×6.5—7.2, Warzen häufig in einem partiellen Netz grob verbunden. Milch spärlich, mild, weisslich. Ger. unangenehm, angeblich nach Bettwanzen. Typischer Eichenbegleiter. E 4.9.57.

L. hysginus Fr. — H. bis 10 breit, kahl, dazwischen mit kleinem Buckel, sehr schmierig, sehr effektvoll rotbraun, mit schwachem viol. Schimmer. F. bis 8×25, meistens erheblich kleiner, besonders kürzer, klebrig, rötlichbraun. L. gelblich, werden ockerlich. Sp. gewöhnlich 7×6, grob gestielt. Milch wird langsam scharf, wässerig-weiss. Nasser Mischwald. R 1.8.56. Å (Hjortö) 21.7.50.

L. azonites Bull. — H. bis 10 breit, sammetig, graulich. F. 4—8×8—15, blass. L. weiss, dann lederfarben, an Druck- und Frassstellen rötlich verfärbend. Sp. 8—9×8, warzig-grobgratig, Farbe E oder F. Milch mild, weiss. Fl. rötend. Laubholz. M 15.8.52.

L. azonites Bull. f. *albipes* Lge — Belanglose weissliche Form (besonders F.) K 3.9.55.

L. picinus Fr. — H. bis 8 breit, sammetig, sepia bis beinahe schwarz. F. bis 6×20, dunkel, aber heller als H. L. dicht, strohgelb bis ocker. Sp. 9×8, Farbe F. Milch mild bis brennend, weiss. Fl. schwach rötend, durch Guaiac sofort dunkelgrün. Fichtenwald. A. E. R. T. Å.

L. fuliginosus Fr. ss. Neuhoff (*picinus* Fr. var. *speciosus* Romagn., Lge) — H. 4.5 breit, niedergedrückt, trichterförmig, Rd. eingebogen, russbraun, nicht schwarz. F. 5×9, cylindrisch, am Grunde verschmälernd, verbogen, Farbe des H. L. normal gedrängt, entfernter als bei *picinus*, trübocker. Sp. 8.5—9.2×8.0—8.6, Farbe bis G. Druck- und Frassstellen und Fl. rötend. Mischwald, viel Laubholz. Bestimmt nach Neuhoff. Vielleicht nur die Laubwaldform von *picinus*. E (Rilax) 25.8.57. Å (Nåtö) 8.9.58.

L. lignyotus Fr. — H. bis 7 breit, gerunzelt, mit spitzem Buckel, schwarzbraun. F. mit auffallend gerunzelter Spitze, gleichfarbig. L. weisslich. Sp. 9—10 im Diam., Farbe F. Milch mild, weiss, wird langsam rötlichbraun. Mu 11.9.49. Å (Lemböte) 6.8.50.

L. Hibbardiae (Burl.) Sacc. (*glyciosmus* Knauth et Neuhoff, *confusus* Lundell) — Zum Unterschiede von *glyciosmus* Fr.: H. grösser (bis 10 breit), dunkelbraun bis dunkelgrau. F. bis 6×18. L. werden dunkelocker. E. K. Mu. R. Å (Möck).

L. glyciosmus Fr. (*cyathula* Knauth et Neuhoff) — H. bis 5 breit, ziemlich hell violettgrau. F. schmächtig (bis 7 breit), ockerfleischfarben. L. mit F. gleichfarbig. Sp. 8×5.5—6, Farbe C. Milch mild, wird etwas scharf, weiss. Kokosger. A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

L. mammosus Fr. — Wie *glyciosmus* Fr. H. 1.5—4 breit, in der Jugend mit spitzem Buckel, alt niedergedrückt. Ohne Ger. Belanglose Form, vielleicht nur *glyciosmus* im Jugendstadium. R 4.8.56.

L. griseus Peck — H. bis 2 breit, mit kleiner Papille, ungerieft, schwach filzig, braun- resp. rauchgrau. F. 2×3, heller als H. L. schmutzig creme. Sp. 7—8×5.5—6.5, Warzen in einem unvollständigen Netz verbunden. Milch zuerst mild, dann scharf, weiss. KOH-Reaktion auf dem H. rostigorange. Im Mischwalde, auf und neben toten Erlenästen. T. 20.8.54. Da in Finnland nur dies eine Mal beobachtet, wäre Nachprüfung der Bestimmung an der Hand des Exs. sehr erwünscht.

L. flexuosus Fr. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

L. pyrogalus Bull. — H. bis 7 breit, undeutlich gezont, feucht, braungrau bis ledergelb. F. 4—5 × 12, kahl, blass. L. sehr dünn, ocker, häufig mit verhärteten, weissgelblichen Tropfen besetzt. Sp. 7 × 6, creme-gelblich. Milch scharf, zu gnark werdend, weiss. Unter Hasel. E 1.9.57. Mu 19.10.50. Å (Eckerö) 16.9.54.

L. lilacinus Lasch (*lateritioroseus* Karst.) — H. bis 8 breit, mit (auch ohne) Papille, zartfilzig, fleischfarben-rosa. F. bis 6 × 8, etwas heller. L. fleischrot-isabell. Sp. 8 × 6, creme, Stacheln klein, unvollständig feingratig verbunden. Milch geschmacklos, weiss. Ger. gering. Rasig-büschelig im Laubwalde (Erle). K .M. Mu. R. Å.

L. spinosulus Quél. — H. bis 5 breit, mit aufgerichteten, nur im Zentrum liegenden Schüppchen, blass karminrosa. F. bis 6 × 8, gleichfarbig, nur etwas heller. L. werden rötlich. Sp. um 7.5—8 × 6.5—7, hellocker, Stacheln grobgratig verbunden. Milch mild, später scharf, weiss. Unter Birken. E 17.9.57. R 14.9.56. T 27.8.54.

L. volemus Fr. — Nur ein Ex. H. 7 breit, rotbraun. F. 6 × 15, gleichfarben. L. hell, bei Beschädigung bräunend. Sp. rein weiss (A—B), um 9 × 8 etc., grob netzig. Cyst. reichlich, schmalspindelig, dickwandig, wellig. Milch reichlich, mild, weiss. Laubwald. E 30.8.57.

L. mitissimus Fr. (*aurantiacus* Fl.Dan?) — H. bis 5 breit, mit verschwindender Papille, orange. F. gleichfarbig. Spp. gelblich. Sp. 7—8 × 6—7, grobstachelig, mit stark verbundenen Stacheln. Milch weiss. Im Gegensatz zur Form (?) *mitissimus* hat die Form *aurantiacus* herablaufende L., schärferen Ges. und Standort in Laubwäldern. Tuomikoski behandelt diese zwei Pilze, ebenso wie ich, vorläufig als Synonyme. Eine nachträgliche Trennung meiner Bestimmungen ist nicht möglich. Sicher ist nur, dass ich die Form *L. aurantiacus* am 20.10.57 in Framnäs (E) fand. Unterschiede minimal. A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

L. cremor Fr. ss. Fr., Karst., Rick., non Lge — H. bis 5 breit, flachgenabelt, mit breit herabgebogenem, wellig-rippig-gerieftem Rd., braungelb mit Orange Ton. F. bis 4 × 8, etwa gleichfarbig, vielleicht etwas blasser. L. breit, undicht, zuerst blass, schliesslich fleischrot. Sp. 7.5—9 × 7—8, mit groben Stacheln, die zum grossen Teil mit einander verbunden sind. Milch mild, weiss. Sehr umstrittene Art. K. R. T. Å.

L. cyathula Fr. ss. Lge, Moser (*tabidus* Fr. ss. Neuhoff). — H. wenige cm breit, schalenförmig, mit Papille, gerieft, rauh, orangefuchsigbraun (einfarbig). F. 2,5 × 1.5, verbogen, stark bräunend. L. stark herablaufend. Milch mild, wässerigweiss. Sp. um 9 × 7, Warzen netzartig verbunden. Im Moose, nicht am Erle gebunden E (Rilax) 25.8.57. Å (Möck.) 8.8.58.

L. obscuratus Lasch ss. Pearson (*cyathula* Rick., *obnubilis* Lasch ss. Lge) — H. bis 2 breit, mit kleinem verschwindendem Höcker, Rd. gerieft, schliesslich faltig, braun bis olivbraun. F. 3 × 3, bleich, wird von unten mit dem H. gleichfarbig. L. fleischgelb, bisweilen weissmehlig. Sp. 8.5—10 × 6.5—8, mit verbundenen, groben Stacheln. Milch mild, weiss. Der Pilz ist sehr gebrechlich und wächst in Massen unter Erlen. E. K. M. R. T. Obige Beschreibung umfasst vielleicht(?) 2 Arten:

1. *cyathula* Fr. nec Rick. — H. mit Papille und stark gerieftem und runzeligem Rd. L. ziemlich hell.

2. *obscuratus* Lasch (*cyathula* Rick.) — H. ohne Papille, nur durchscheinend gerieft, meist oliv. L. hell zimtrötlich. Epikutis aus fast kugeligen. resp. länglich-runden Zellen.

L. cupularis Bull. (*obscuratus* Lasch ss. Neuhoff) — H. bis 2 breit, meist mit Papille, Rd. auch im trokkenen Zustande gerieft, lederfarben, mit starken olivgrünen Tönen. F. und L. gleichfarbig, ohne olivliche Töne. Unter Erlen. Bestimmt nach Moser (zweite Auflage). E (Högholm) 9.7.59. R 20.8.56.

L. helvus Fr. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

L. camphoratus Bull. ss. Rick. — H. bis 7 breit, runzelig, oft mit gekerbtem Rd., meist mit Papille, dunkelrotbraun event. mit viol. Ton. F. bis 5 × 7, dunkelpurpurn, bisweilen mit striegeliger Basis. L. herablaufend, rötlichbraun. Sp. 7.5 × 7, grobwarzig, bei starker Vergrösserung gratig verbunden. Milch mild, wässerig. Ger. etwa von *L. helvus*. A. E. Mu. R. T. Å.

L. rufus Scop. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

L. serifluus DC. — H. 3.5—5 breit, dunkelrotbraun, rot dominierend. F. 5 × 5, rotbraun. L. 3—4 breit, ziemlich gedrängt, schmutzig ocker mit rötlichem Ton, im Alter durch Sp. stark bestäubt, Schneide z. Teil rostfleckig. Sp. 7.2—9.0 × 6.5—8, meist rundlich, Warzen 1 hoch, netzig verbunden. Cyst. 30—33 × 9—16, stets stumpf. Milch mild, weisslich. Fl. mit Guajac und $FeSo_4$ grüngrau, mit KOH auf H. schokoladenfarben, auf Fl. olivbraun. Reaktion auf Schwefelsäure undeutlich (schmutzig). Ger. unangenehm, aber vergänglich. Gemischte Anpflanzungen (viele Laubhölzer, auch Eiche). E. 28.8.57.

L. subdulcis Bull. ss. str. Lge — H. bis 5 breit (viel grösser als bei *L. obscuratus* Lasch), ungerieft, braunrötlich (heller als bei *L. camphoratus* Bull.) F. unten zottig, blasser als H., nachdunkelnd. Sp. 7—8 × 6, mit meist isolierten Warzen. Cyst. 5—6 breit, spitz spulenförmig. Milch erst mild, dann bitterlich, wässerig, weisslich. Ziemlich geruchlos. A. K. M. Mu. R. T. V. Å.

Diese Beschreibung gibt kurz zusammengefasst das wieder, was ich bis 1956 für diese Art hielt. Macht man heute alle Aufspaltungen mit, welchen diese kleinen, braunen und recht charakterlosen Pilze jüngst unterworfen worden sind, dann bleibt für *L. subdulcis* scheinbar nur ein typischer Buchenpilz übrig, der in Finnland kaum zu finden sein dürfte. Dieser Eindruck wurde 1957 weiter vertieft, indem ich den Versuch machte eine Reihe *subdulcis*-ähnlicher Pilze zu bestimmen unter völliger Beiseitelassung dieser strittigen Art. Leider war die Zahl der von mir untersuchten Objekte nicht sehr gross, da meine Zeit mit anderen, mir wichtiger erscheinenden Beobachtungen ausgefüllt war. Immerhin muss ich feststellen, dass *L. subdulcis* in der Liste der von mir 1957 gefundenen Pilze fehlt.

L. sphagneti Fr. ss. Moser (*lacunarum* Romagn., Lge) — H. 2—5 breit, bald flach, orangebräunlich. F. 3—4 × 3—8, unten verschmälernd und verbogen, gleichfarbig. L. weisslich-ocker, dann Farbe des H. Sp. 7—8.8 × 6.2—6.5, mit ziemlich groben, verbundenen Warzen, Farbe in Menge A—B

(nicht C—D, wie bei Neuhoff). Milch weiss, schwach gilbend, mild, wird etwas bitterlich. Sehr nasse Nadelwälder und Sümpfe. Mu 15.8. 59. R 13.8.56. Å (Mariehamn) 6.8.58.

L. sphagneti Fr. ss. Fr. nec Moser — Nur zwei Ex. H. 2 resp. 4 breit, mit kleiner Papille, später niedergedrückt, ungerieft, ungezont, gelbrotbraun, nicht orange, nass dunkler. F. 3.5 resp 5.0 lang und 6 resp. 13 breit, breitgedrückt, verbogen, schon früh hohl, unten etwas verdickt und mit zottigem weissem Myzelfilz versehen, Farbe des H., aber etwas heller. L. kaum mit Zahn angewaschen, Farbe des F. Sp. 8—9×6.5—7, mit groben (nicht netzartig) verbundenen Stacheln. Cyst. spärlich, spitz, 49—57×7—8, (sichtbarer Teil 14—16 lang). Milch ohne Ges., unveränderlich farblos. Ger. unbedeutend, nicht nach *Pelargonium*. Zwischen faulenden Blättern und Nadeln in sehr nassem Mischwalde (Fichte und Birke). E (Rilax) 7.7.57. Å 18.9.58.

L. theiogalus Fr. ss. Rick. (*decipiens* Quél.) — H. bis 5 breit, ungezont, zart runzelig, rosaledergelb. F. wellig-uneben, gleichfarbig, unten purpurbräunlich, Druckstellen bräunend. L. dünn, dicht,. sehr blass fleischfarben. Sp. um 8×6, netzig. Milch langsam gilbend. A 21.7.53. T 20.8.54. Å 13.7.58.

L. tabidus Fr. ss. Konr. (*thejogalus* Bull., Fr.) — H. bis 4 breit, mit Papille, durscheinend gerieft, hygrophan, rötlichblass. F. bis 5×5, rostrot, Basis weissfilzig. L. Farbe des H., weisslich bestäubt. Sp. 7—9×5.5—7 mit meist isolierten Warzen. Milch mild, weiss, gilbend. Reaktion auf KOH sofort olivbraun, auf Guajac graugrün. E 23.8.57. T 29.8.54. Å (Möck.) 21.8.58.

CANTHARELLUS

C. clavatus Pers. (*Gomphus clavatus*) — Frkp. bis 15 hoch und 10 breit, erst abgestutzt-keulig, zuletzt kreisel-oder ohrenförmig, häufig verästelt, violettbraun, dann grünlichgelb. Das Hym. auf aderigen, anastomosierenden Leisten. Fruchtseite schmutzigviolett. Sp. 10—11×4.5—5.5, länglich-elliptisch, an einem Ende verschmälert. Nadelwald, in Kreisen. Å (Eckerö) Juli und Aug. 48 und (Mariehamn) 28.9.58.

C. cibarius Fr. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

C. sp. Vermutlich eine langstielige Form von *C. cupulatus* Fr. (*helvelloides* Bull.). (Vergl. *Omphalina rustica* Pers. ss. Rick. — Ein Ex. H. 2.3 breit, sattelartig (Mitte und Rd. niedergedrückt), grob gerieft-gefurcht, gelbbraun, Mitte sehr dunkel. F. 10×2, schwarzbraun, oben heller und schwach gepudert. L. leistenförmig, stark aderig verbunden, herablaufend, weiss, braunfleckig. Sp. 8—9×5—6, nicht amyloid, mandelförmig, weisslich. Cyst. an Schneide glatt, konisch (oben ziemlich spitz, aber auch stumpf), sichtbarer Teil 12—55×8—12. Im Moose. Å (Ytt.) 5.9.58.

C. infundibuliformis Scop. — A. E. Mu. T. Å.

C. lutescens Pers. — H. faserig-filzig, hell orangegelb. F. und Hym. dauernd orange. Hym. aderig, nicht leistenförmig. Sp. 9—11×5.5—7, gelblich. Stark riechend. A 10.8.53. Å (Eckerö) 48 und 11.9.54.

C. sp. — H. 2 breit, kreiselförmig mit derbem Bukkel, in der Art von *Camarophyllus pratensis*, glatt, seidig, weiss bis sahnefarben. F. 2×3, verbogen, bisweilen kanalisiert, weiss. L. am Rd. des H. gegabelt, weiss. Sp. 9—10×3—4, cylindrisch. Im Freien, Weideland. T 31.8.54.

LEPTOGLOSSUM

L. glaucum Batsch — H. 1 breit, zungenförmig, seidenfaserig, grau. F. kurz, seitlich, bereift, grau. L. niedrig, faltenförmig, entfernt, grau. Sp. 6—6.5×4.5, eiförmig. Auf Moos. A 30.8.53.

CRATERELLUS

C. cornucopioides L. — A. E. M. Mu. T.

C. pallidus Pers. — H. 1.5 breit, trichterförmig, undeutlich gezont, lederzäh, striegelig, blass. F. gleichfarbig. Hymenium feinborstig. Sp. nicht gemessen, angeblich 7×4. Waldweg. A 9.7.53.

TREMELLA

Die Gallertpilze, umfassend die *Tremellaceae*, *Dacrymycetaceae*, *Tulasnellaceae*, und *Auriculariaceae*, sind sehr mangelhaft untersucht. Die Lit. ist entsprechend dürftig und die Bestimmung häufig unsicher.

T. foliacea Pers. — Blätterig-gekröseartig. Harzbraun. Sp. 7—9 (—13) ×5—7 (—9), weiss mit kleinem Stiel. Auf Nadelholz. Mu 10.10.50. Å (Eckerö) 5.8.58.

T. lutescens Pers. — Frk. bis 3 im Durchmesser, nicht bereift, bestehend aus wellig-gewundenen Lappen, gelb, auch weisslich. Im Gegensatz zu *T. mesenterica* Retz. sehr weich. Hyphen 2 breit, mit Schnallen. Konidienfrüchte 1—3×1—2. Keine Sp. gefunden. Geruchlos. Meist auf Erle. E 23.4.57.

T. mesenterica Retz. — Frkp. gehirnartig gefaltet, ziemlich zäh, lebhaft goldgelb. Hyphen bis 3 breit. Konidienfrüchte rund, um 3 im Diam. Sp., die sich nach den Konidien entwickeln 8—12 × 6—10. Auf Laubholzästen. Spät. E 11.2.57. Lohja 13.11.59. Mu 20.11.55.

T. encephala Willd. (*Naematelia*) — Um 1 breit, geschwulstartig, gekröseartig gefaltet, mehlig, schmutzig gelb, blass mit fleischrotem Ton. Sp. 7—10×6—8 mit Spitze. Auf Nadelholz. Mu undatiert. R 19.9.56.

T. fimbriata Pers. — Frkp. 2 hoch und 3 breit, aus flatterigen, runzeligen, am Grunde verbundenen Lappen bestehend, olivschwarz. Rd. der Lappen wellig. Sp. 7×5.5. Auf toten Espen- und Birkenstämmen. Steht *T. foliacea* sehr nahe. A 27.8.53. T 16.8.54.

EXIDIA

E. glandulosa Bull. — Frkp. sehr ausgebreitet, ganz dem Substrat aufliegend, Oberfläche runzelig oder gehirnartig, mit kegelförmigen Warzen

(spärlich) besetzt, olivfarben. Sp. 11—15×4—5, krumm. Auf Laubholz. E 4.2.57. K 22.6.56. Mu März—April 49.

E. repanda Fr. ss. Karst. — Frkp. 3—5 breit, fast glatt (nur wenige Papillen), Rd. gekerbt-kraus, zimt bis rotbraun. Sp. 11—16×5—6, wurstförmig. Auf toter Birke. K 22.6.55. Lohja 10.5.58. R 3.10.56.

E. repanda Fr. f.? — Frkp. rundlich, bis 2 im Diam., abgeflacht, Papillen selten, Rd. kraus und frei, zimtbraun. Sp. wurstförmig, 11—16×5.5—7 (viel breiter als von Neuhoff für *repanda* angegeben). Auf Laubholz. Vielleicht andere Art? E (Hagen) 8.2.57.

E. cartilaginea Lll. et Neuhoff — Dem Substrat nur aufliegend, Oberfläche gehirnartig-wellig, Rd. schwach weiss bewimpert, knorpelig-gelatinös, sehr hell (weisslich-bräunlich, heller als Milchkaffee), trocken olivbräunlich. Sp. 11—14× 4.5—5.5, bohnenförmig, meist schwach gekrümmt. Auf Erle, Birke und *Prunus*. E (Storholm) 13.6.57. Mu 19.11.55.

E. Friesiana Karst. — Flach, ausgedehnter als *E. pithya* Fr., gehirnartig, glatt, grauoliv, trocken beinahe schwarz, wie lackiert. Sp. 12—14×4—5. Auf Nadelholz. E 27.5.57. Mu Okt. 49. Å 27.7.58.

E. pithya Fr. — Frkp. 2.5×2×1 (Höhe), weich, untere Seite runzelig faltig, Fruchtlager gehirnartig, mit Papillen, schwarz, Sp. 12×5.5. Auf totem Fichtenstamm. E (Leksvall) 22.5.58. Lohja 18.10.56. Nach Neuhoff bezieht sich *E. Friesiana* Karst. auf zusammengeflossene ältere Stücke, während *E. pithya* junge Stadien darstellt.

E. saccharina Fr. — Frkp. zuerst rundlich, dann zusammenfliessend, kandisbraun Sp. 11—15× 5—7, Hyphen bis 3 breit, mit Schnallen. Auf *Abies* und Kiefer. E 5.2.57. Mu 12.10.50. R 17.9.56.

TREMELLODON

T. gelatinosum Scop. — Frkp. zitternd-gallertig. H. bis 8 breit und 1.5 dick, grau oder braun, Unterseite stachelig. Sp. um 6 im Diam. Auf Nadelholz. E 25.9.57.

DACRYOMYCES

D. lutescens Bref. — H. bis 5 mm breit, konvex, kissenartig, nicht niedergedrückt, ältere Ex. etwas grubig, gelatinös, zäh, orangegelb. F. deutlich, bis 2×1.5, auch fehlend, filzig, weissgelblich, im Alter dunkelnd. Sp. 11—12×4.5—5, wurstförmig, verbogen. Laubholzast. K 5.7.55.

D. cerebriformis Bref. — Form von *lutescens* Bref.? Bis 3 mm breit, Oberfläche gehirnartig gewunden, geléartig, aber sehr zäh, orangerot. Ohne F. Auf Birke. E 24.5.57.

D. radicata Fr. nec Quél., nec Hym. de Fr. (*Ditiola*) — Bis 3 mm. breit, schüsselförmig, Scheibe kahl, dicker Rd., goldgelb bis gelb, Aussenseite weisshaarig, sehr rauh. F. häufig nur angedeutet, mit Hyphensträngen ins Substrat eindringend. Sp. unseptiert, 7—12×3—5, meist 11×4. Zahlreiche kleine Konidien. Auf Nadelholz, in langen Reihen. E 6.5.57. R 23.7.56.

D. stillatus Nees. ss. Bourdot et Galzin (*abietinus* Pers.) — Wellige, orangefarbene Scheibchen oder Schälchen, mit einem Diam. von höchstens einigen mm. F. nur angedeutet oder fehlend. Sp. 15—20×8—10, ziemlich farblos, kurze Wurstform. Auf Nadelholz. A 3.9.53. T 24.6.54.

D. conformis Karst. — H. 2—4 mm breit, kissenförmig, ziemlich glatt, schmutzig-orange. Unterseite ziemlich glatt. F. nur angedeutet, aber auch bis 3 mm. lang, schwärzlich. Sp. 16—21 × 7—10, schwach gebogen oder elliptisch, zwei- bis mehrzellig, schwach gefärbt, beinahe hyalin. Konidien kommen vor. Auf Laubholz (Erle?). E 2.6.59.

CALOCERA

C. flammea Schff. (*viscosa* Pers.) — A. E. M. Mu. R. T. Å.

C. flammea Schff. var. *furcata* Quél. — Frkp. 2—3 hoch, ziemlich weich, nicht verästelt, nur gabelig geteilt, gelb, mit weisszottiger Basis. Sp. 10×4.5, gekrümmt. Auf Nadelholz. Gehört nach Neuhoff eher als var. zu *C. cornea* Fr. A 21.7.53. T 14.8.54.

C. palmata Schum. (*viscosa* Pers. f. *dilata* Karst.) — Frkp. 1—2 hoch, flachgedrückt, aufwärts verbreitet und in wenige, kurze, flache Äste geteilt, gelatinös-weich, orange. F. häufig unten weisszottig. Sp. 8—9×4—4.5. Auf Stämmen. A. E. Hiivola/Riihimäki. Mu. Å.

C. cornea Batsch — Frkp. 5—10 mm hoch, einfach, verbogen-pfriemenförmig, wurzelnd, orange. Sp. 8—9×4—4.5, verbogen, hyalin. Auf Laubholzstämmen. E (Rilax) 25.8.57. M 22.7.52.

EXOBASIDIUM

E. Vaccinii Fuck. — Rote bis wolligweisse Geschwülste auf *Vaccinium vitis idaea* (Preiselbeere). Sp. bis 12×3, hyalin. E 15.7.57. Mu 26.7.59. Å 17.7.58.

SPARASSIS

S. crispa Wulf. — Das Aussehen des Pilzes ist durch Bilder in beinahe allen populären Pilzbüchern und Pilzkarten allgemein bekannt. (»Blumenkohlpilz»). Sehr gross: 20×15×15, gelblich. Sp. c. 6×4. Unter Kiefern. E (Högholm) 7.11., (Ramsholm) 19.11.57.

CLAVARIA

Bis *gracilis* Pers. incl. mit ockerfarbenen Sp., dann Arten mit hyalinen Sp.

C. botrytes Pers. — A. E. M. Å.

C. aurea Schff. — A. E. M. Mu. Å.

C. flava Schff. — A. E. M. Mu. Å.

C. versatilis Quél. (*fennica* Karst. Nat. Sällsk. Faun. et Flor. Fenn. 9:372, 1868, not *fennica* Karst. Bidr. Finl. Nat. Folk. 48: 47, 1889.) — Frkp. 7—8× 2—3. Strunk 4×10, violettlich, Basis weisslich, Äste graubraun mit viol. Ton, aufwärts gelblicher. Sp. 9—12×4—5.5, warzig, bisweilen mit zwei Öltropfen. Nadelwald. Å (Möck.) 3.9.58.

C. fennica Karst. — Frkp. 10×8, reich verästelt, Zweige gelbbraun mit stumpfen Enden, Strunk derb, violett mit weisser Basis. Sp. 9—10.5× 5.25—5.75. Bitterlich. Nadelwald. A 9.8.53.

C. condensata Fr. — Frkp. bis 10 hoch und 4—6 breit, reich verästelt, Äste etwa gleichlang, braunlederfarben, zwei-bis dreizähnig, Enden häufig rotbräunlich, gemeinsamer Strunk kurz oder

fehlend. Sp. 8—10×4—5, gelb, fast mandelförmig, einseitig flacher. Myzel weiss. Büschelig im Moose und auf Nadelholzabfall. A 26.8.53. E (Solböle) 29.9.57.

C. condensata Fr. var. *violaceotincta* — Wie Hauptform, aber mit viol. Tönen. A 29.7.53. M 30.8.52. Å (Eckerö) 29.8.48.

C. sp. — Frkp. um 5×2, einfarbig, hell-lederfarben. Strunk bis 6 breit. Sp. 9—12×3.5—5, ockerlich, beinahe völlig glatt. Nadelwald. Gehört in die Nähe von *C. condensata* Fr., denn nur diese recht strittige Art hat beinahe glatte Sp. Å (Möck.) 3.9.58.

C. stricta Pers. ss. Rick. (*apiculata* Fr?) — Frkp. fleischgelb mit gelben Endästchen, Strunk dünn und kurz. Sp. 8—9×4, kurzspindelig, rauhlich, zimtbraun. Bitterlich. Auf Stämmen. Lit. über diese Art widerspurchsvoll. Coker hält *stricta* und *condensata* für identisch. Å (Eckerö) 48.

C. crispula Fr. — Frkp. 1.5—3 hoch, reich verzweigt, ocker lederfarben, Endzweige gleichfarbig, gespreizt, Strunk minimal, weisszottig, wurzelnd. Sp. 5×3, hellocker. Auf alten Stämmen, im Moose. Nach Coker vermutlich *C. decurrens* Pers. A 28.8.53.

C. abietina Pers. — Frkp. 3—6, ockergelb bis rehbraun, innen weiss. Strunk unbedeutend, weissfilzig. Steife Zweige mit 3 und mehr scharfen, grün werdenen Spitzen. Sp. 7—10×4—5, ockerfarben, rauhlich. Würziger, starker Ger. Bitterlich. A. M. Mu. V.

C. virescens Gramberg (*cyanescens* Romell) — Der ganze Pilz mit Ausnahme des unbedeutenden weissen Strunks grün. Sp. 7×4, ocker, rauhlich. Vermutlich eine Form von *abietina* Pers. E 25.9. 57. T 16.8.54. Å (Granholm) 29.8.58.

C. Invalii Cott. et Wakef. (*suecica* Fr., wohl auch *abietina* Fr. nec. Pers.)—Dunkelocker, Spitzen der Zweige nicht grün. Strunk dick, schon bei jungen. Ex. 10 mm breit. Sp. 7—9 × 4—5, hellocker, kernförmig, rauh. Typisch für den Norden Europas. A. E. M. Mu. T. Å

C. corrugata Karst. — Steht zwischen C. *Invalii* und *flaccida*. Sehr klein, etwa so gross wie *flaccida*, jedoch nicht so schlapp und früher auftretend. Sp. nie über 7×4. E (Bromarv) 8.9.57. Å 28.9.58.

C. flaccida Fr. — Frkp. höchstens 5 hoch, flatterig-schlapp, ockergelb, Strunk unbedeutend. Sp. 5—7×3—4, gelb, rauh. Auf Nadeln und Blättern. A. M. Mu. Å.

C. gracilis Pers. — Frkp. bis 6 hoch, bleich mit lederfarbig-rötlichem Schimmer, stark verzweigt, ziemlich schlapp, Strunk unbedeutend, sehr schmal (um 3 mm.). Sp. 5—7.5 × 3—4, rauh, eintropfig, sehr hell gelb. Ger. stark, süsslich. A 2.9.53. E (Bromarv) 8.9.57.

C. rugosa Bull. — Frkp. bis 10 hoch, weisslich, oft bloss einfach-keulenförmig, aber auch unregelmässig und schwach verästelt, abwärts verjüngt, aufwärts breitgedrückt, auffallend runzelig, Spitzen stumpf. Sp. 7—9×6—8, bisweilen etwas grösser. Vielleicht nur eine Unterart von *C. cristata? C. rugosa* ist grösser, schwächer verästelt und runzelig. A 22.8.53. Mu 28.10.55.

C. cristata Holmsk. — Frkp. 3—5 hoch weisslich, bisweilen mit rötlichem Ton. Sp. 7—9×5—7 häufig rundlich, eintropfig, farblos. A. E. (Bromarv) K. Å.

C. nivea Pers. — Belanglose schneeweisse Form von *cristata*. E (Fiskars) 2.10.57.

C. coralloides L. — Nach Bourdot et Galzin nur eine robuste Form von *cristata*. Frkp. bis 10 hoch, reich verästelt, gebrechlich. weisslich, Strunk ziemlich dick, Zweige ungleich lang, Endzweige scharf, sie erscheinen stumpf solange der Pilz unentwickelt ist. Sp. 8.5—9×5.5, mit Öltropfen, hellocker. Rasenartig im Laubwald. M 14.8.52.

C. lappa Karst. var. von *cristata*. — Frkp. 1—1.5 hoch. Sp. um 8×6, eintropfig, meist einseitig etwas abgeplattet. A 25.8.53. K 12.8.55. Å (Eckerö) 10.9.54.

C. Kunzei Fr. ss. Karst., Rick. — Frkp. weiss, 3—5 hoch und 2—3 breit, mit abgerundeten, sogar keulig verdickten Endzweigen. Sp. 6—8 im Diam., beinahe kugelig, farblos. Bitterlich. Auf dem Erdboden. Hat mit den Pilzen von Wakefield et Dennis, Bourdot et Galzin und Coker nichts zu tun und ist wohl nur eine Form von *cristata*. Mu 26.8.49 und 23.10.50.

C. lilacina Fr. — Vermutlich eine var. von C. *amethystina* (Batt.) Fr., ein Pilz der mir nicht bekannt ist. Frkp. lilapurpurn. Sp. 8×5. Lit. sehr unklar. Å (Eckerö) 48.

C. cinerea Bull. f. *sublilascens* — (Nach Croker gehört *cinerea* zu *cristata*). Frkp. grauviolett, 2—5×2—5, Strunk kurz, 7—10 breit, reich verzweigt, Zweige aufwärts verdickt, gebrechlich, Endästchen stumpf. Sp.8—8.5×5.5—6.75, weisslich-graulich. Kaum merklich bitter. Laub- und Nadelwald. K 29.8.55. Å (Möck.) 27.9.58.

C. muscoides L. (*corniculata* Schff.) — Frkp. 3 hoch, dottergelb, nur 2 bis 3 mal verästelt, Strunk sehr dünn, gleichfarbig, Zweige fast rechtwinkelig abgebogen, Endzweige mondförmig. Sp. 5×5, glatt, farblos. Weideland. A 3.9.53. M 9.9.52. Å (Eckerö) 8.10.54.

C. fastigiata L. (*muscoides* L. var. *pratensis* Cott. et Wakef.) — Sehr klein, sehr verästelt, sonst wie *muscoides*. Sp. 3—4 im Diam. Å (Eckerö) 13.9.54.

C. vermicularis Scop. var. *fragilis* Holmsk. — Frkp. keulenförmig, unverzweigt, bis 8 hoch und bis 7 mm, dick reinweiss. Sp. 4—5×3—3.5. A 27.8. 53. Paimio 46. Å (Ytt.) 28.8.58.

C. vermicularis Scop. var. *gracilis* Sow. f. *sphaerospora*. — Weisse Einzelkeulen, meist 3 lang und 2—3 mm breit. Sp. subglobal oder global, meist 5.5 im Diam., ohne Stielchen gemessen. Im Moose, auf einem kaum benutzten Waldwege. Å (Möck.) 2.10.58.

C. fusiformis Sow. — Frkp. 3—6 hoch, einfach, keulenförmig, keulig bis spindelförmig, kanariengelb. Sp. 5 im Diam., rund mit Stielchen. Büschelig, im Walde. A 28.8.53.

C. aurantia Pers. — Frkp. einfach, keulig, einige cm lang und einige mm breit, orange. Sp. um 5×4, eintropfig, Basis verschmälert, bisweilen mit nur angedeutetem Stielchen. Myzel weiss. Rasig, auf Weideland. Å (Eckerö) 15.9.54.

C. similis Boud. et Pat. (*dissipabilis* Britz.) — Frkp. einfach, fast zungenförmig, bis 4 lang und 2 mm. breit, gelb, zuletzt breitgedrückt und kanalisiert, innen gelb. Sp. 6—7 im Diam., sternförmig-stachelig. Rasig, im Walde. A 23.8.53.

C. argillacea Pers. — Frkp. 3—5 hoch und 2—4 dick, keulenförmig, cylindrisch oder bisweilen oben verdickt (sogar gabelig geteilt), gelblich blass, unterer Teil stielartig, glänzend gelb. Sp.

8—9×4.5—5, farblos, glatt. Nasses Ödland. Å (Eckerö) 26.9.54.

C. pistillaris L. — E (Solböle) 1.9.57. M 17.8.52. Å (Eckerö) 48.

C. ligula Schff. — A. E. M. Mu. T. Å.

C. fistulosa Holmsk. — Frkp. bis 20 cm hoch und nur 4—5 mm. breit, blass, gelb- bis rotbraun. Sp. 11—16×5—7. Auf Holzresten. E 11.10.57. Mu undatiert. Niemenkylä 46.

C. juncea Schw. — Frkp. bis 7×0.4, gelblich. Ohne Sclerotium. Sp. 8×4. Auf alten Blättern. E 11.10.57.

C. mucida Pers. — Einfache Keulen, um 5—7 mm lang und 0.5 breit, oben ziemlich spitz, gelblich. Richtiger F. kaum vorhanden. Keine Sp. erhalten. Im Moose. Nachprüfung der Bestimmung erwünscht. Å (Ramsholm) 21.9.58.

TYPHULA

T. sp. — Vermutlich *phacorrhiza* (Reich) Fr. (Siehe Coker) — Fokp. bis 5×0.3, bräunlich, mit ovalem dunklem Sclerotium. Sp. 12—14×5—6. Auf Blättern. E (Hagen) 13.10.57.

CORTICIUM

Zur Bestimmung der *Corticium*-Arten ss. lato, umfassend vor allem *Corticium* ss. str., *Gloeocystidium* und *Peniophora,* stehen in Finnland eigentlich nur die Werke von Karsten und Bourdot et Galzin zur Verfügung, die sich dauernd widersprechen. Bestimmungen ohne genaue Untersuchung der Sporen und Cystiden sind meist unmöglich. Ein sehr schwieriges Gebiet.

C. laeve Pers. — Ausgebreitet, zuerst weisslich, bald isabell-ocker, sehr weich, vom Substrat (Laubbrennholz) leicht abtrennbar. Hyphen des Tramas (5 breit) unter gewöhnlicher Lupe sichtbar. Spp. gelb. Sp. (unter Mikr.) weiss, 7—11×4.5—7, ei- bis birnenförmig. E 5.2.57. Mu 19.11.55. R 2.10.56.

C. bombycinum Sommf. — Weich, ablösbar, ziemlich dick, Hymenium meist mit stumpfen Erhöhungen, doch auch glatt, weiss bis creme, Rd. nicht faserig. Hyphen 3—6 breit, mit Schnallen. Sp. 6—11×5—8, beide Enden stumpf, häufig mit Öltropfen. Auf Laubholz. E 8.6.57.

C. Karstenii Bres. (*molle* Karst. nec Fr.) — Ausgebreitet, Rd. staubig, einigermassen ablösbar, trocken schliesslich auspaltend, sahnefarben, gelblich bis isabell. Sp. 7—13×5.5—7. Hyphen 5 breit, mit Schnallen, meist zu Strängen verfilzt. Auf Kieferborke. E 2.6.58.

C. lacteum Fr. — Weit ausgebreitet, milchfarben, später gelblich, Rd. weisslich, feinstens gefasert. Hyphen 2—4 breit, nur wenige Schnallen. Sp. 7.5—3. Auf Birkenbrennholz. Hat mit Karstens *lacteum* (*Peniophora subcrema* Hoehn. et Lit.) nichts zu tun. Mu 16.3.57.

C. tuberculatum Karst. — Ausgebreitet, mittelschwer ablösbar schwach warzig, weiss, blass, rötlich. Hyphen gut warnehmbar, dünnwandig. Sp. glatt, nicht amyloid, oben breit abgerundet, unten (häufig schief) zugespitzt, 7—10×4—5.5 Auf totem Laubholzast. E 25.11.58. Lit. dürftig. Viell. Var. von *C. lacteum.*

C. laetum Karst. ss. Bourd. et Galz. — Hym. ocker bis ziegelrötlich, fein bestäubt, Rd. weisslich, trocken aufspaltend und sich vom Substrat lösend. Hyphen 4—7 breit, ziemlich dickwandig, reichlich. Schnallen wenige. Sp. 8—10 (—12) × 5—6, mandelartig zugespitzt, nicht amyloid, weiss, en masse rötlich. Auf Laubholzästen. E (Hagen) 28.4.60

C. hypnophilum Karst. ss. Bourd. et Galz. — Nur teilweise zusammenhängend, auf Moosen und moosigem Holz mit Hilfe rhizoider Fäden lose befestigt, weisslich bis rötlich. Hyphen sehr verschieden, dünn- oder dickwandig, 4—8 breit, bisweilen beinahe articuliert. Sp. 6—9 × 4—5.5, eiförmig, mit etwas zugespitzter Basis. E (Hagen) 6.5.60.

C. serum Pers. — Ausgedehnt, dünn, Oberfläche ohne Höcker, wenn trocken von Substrat schwer abzutrennen. weiss bis creme, Rd. weiss und mehligflockig. Hyphen 2—4.5 breit, mit Schnallen, dünnwandig. Trama undeutlich. Sp. 4.5—6×3—4, nicht amyloid, häufig mit einem Tropfen. Auf Laubholz. E 7.6.57.

C. crustaceum Karst. (*xerocarpum* Karst.) — Sehr klein und dünn, fest angewachsen, trocken feinrissig, weiss bis gelblich, glanzlos. Sp. 5—6× 2.5—3, nicht amyloid. Laubholz. E 6.6.57.

C. confluens Fr. (*padinum* Karst.) — Zuerst cirkelrund, wachsartig weich, zusammenfliessend und fest angeklebt, dünn, durch Trocknen rissig werdend, hyalin mit bläulichem Ton, durch Trocknen ledergelb-creme, Rd. kahl oder kurz befranst. Sp. 8—11.5×5.5—8, nicht amyloid, weiss. Trockenes Laubholz. E 12.2.57.

C. deflectens Karst. (*Grandinia*) — Vermutlich Sammelart. Weit ausgebreitet, mit kleinen Papillen bedeckt, bleich, zur Mitte zu dunkler (bis isabellfarben), Rd. nicht befranst. Sp. 4.5—5.5 (—6)×2.5—2.75 (—3.3). Espenstämme. E 4.6. 57. Å 23.8.58.

C. roseum Pers. Ausgebreitet, rosa, bestäubt, Rd. fransig oder weisslich. Hyphen 2—4 breit. Spp. rötlich. Sp. 9—12×6—8.5, eiförmig, ornamentiert, aber nicht amyloid. Auf Laubholz. E 4.2. 57. Mu 17.3.57.

C. calceum Fr. — Ausgebreitet, nicht zusammenhängend, sondern mehr oder weniger zerrissen, trocken, schmutzig weiss, Rd. glatt, nicht byssusartig. Sp. 5×2.5. Auf Kieferborke. E 26.5.57.

GLOEOCYSTIDIUM

G. Karstenii B. et G. (*ochraceum* Karst.) — Ausgebreitet, weisslich, dann ockerlich, Rd. byssusartig. Sp. amyloid, 4.5—6×3.5—5. Auf Ast von *Pinus silvestris.* E 27.10.57.

G. praetermissum Karst. — Weit ausgebreitet, glatt, schmutzig weisslich, auch mit bläulichem Ton, trocken weiss. Sp. 9—10×5—5.5, einseitig abgeplattet, stumpf elliptisch. Gloeocyst. sehr

verschiedener Form und Grösse, z. Teil etwas herausragend. Auf verfaultem, auch verarbeitetem Holz. E 9.11.57.

G. roseo-cremeum Bres., Brinkm. — Creme, auch schwach rötlich. Hym. glatt, zusammenhängend, aber auch fein gelöchert. Hyphen ziemlich dünnwandig, mit einigen Schnallen. Sp. 6—9 × 3.5—5, mit Füsschen und häufig einseitig deprimiert. Gloeocyst. kaum zu finden (s. Bourd. et Galz. p. 177). E (Raseborg-Snappertuna) 8.5.60.

G. alutaceum Schrad. — Weit ausgebreitet, glatt, lederfarben mit weisslichem Rd. Sp. 5—5.5 × 4—5.5, mit Füsschen, bisweilen rauh. Auf Nadelholz. E 27.10.57.

G. alutaceum Schrad. f. *citrinum* — Wohl nur eine belanglose Form. Weit ausgebreitet, glatt, gelb, weiss befranst. Sp. 5—6.5 × 4.5—5, mit kurzem Füsschen, meist schwach warzig. Gloeocyst. blass, beinahe hyalin. Auf Nadelholz. E 10.11.57.

PENIOPHORA

P. tomentella Bres. f. *depauperata* — Nicht sehr gross z.B. 6 × 3, weiss. Sp. etwa 3 × 2. Cyst. haarförmig, sichtbarer Teil 30—50 × 3, dünnwandig. Auf Birke. Beschreibung nur bei Bourdot et Galzin (ziemlich dürftig, aber gut übereinstimmend). R 30.7.56.

P. rudis Karst. — Ausgebreitet, weiss, ablösbar, Hymenium mehr oder weniger unregelmässig. Sp. 4—4.5 × 2.4—2.6. Cyst. ziemlich dünnwandig, sichtbarer Teil um 30 × 5—8 (die letzte Zahl bezieht sich auf die meist verdickte Spitze), inkrustiert. Auf Fichtenborke. E (Rilax) 23.6.57.

P. velutina DC. — Zuerst weisslich und kreisförmig, dann rosenrosa bis ziegelrot, schliesslich ausgebreitet und spät aufspaltend, Rd. stumpf und weisshaarig. Sp. 5.0—7.5 × 2.75—4.0, nicht amyloid. Cyst. dickwandig, bald herausragend, bald nicht, Länge bis über 90, Breite 6—8. Kiefer, Birke, Erle, *Salix caprea*. E 26.5.57. Mu 19.11.55.

P. alnea Karst. — Wie *P. velutina*. Ziegelrot, mit gut abgegrenztem, nicht himantoidem Rd., trocken aufspaltend. Hymenium beinahe direkt auf Substrat. Sp. 6—7 × 3.5. Spp. rötlich. Hyphen agglutiniert, sehr fein, wenig deutlich. Cyst. nicht inkrustiert, häufig, mit amorphem oberem Teil. Auf Laubholz. E 21.6.57.

P. setigera Fr. (*Corticium myxosporum* Karst.) — Erinnert an *Odontia*. Zuerst kreisförmig, dann zusammenfliessend, höckerig trocken aufspaltend, weiss bis sahnefarben Rd. fransig. Sp. 9—11 × 4.5—5.5, mit Füsschen, granuliert oder mit Tropfen. Cyst. nur wenige, aber bisweilen sehr gross, 65—280 × 9—16, bisweilen mit Schnallen, inkrustiert. Hyphen 3—5 breit, mit Schnallen. Laubhölzer. E (Rilax) 23.6.57.

P. mutata Peck — Wie *Radulum orbiculare* Fr., aber mit Cyst. Ausgebreitet. Subiculum weiss mit welligem Rd. Fruchtschicht auf weissen, zahnartigen Auswüchsen. Sp. 9—15 × 3—4. Cyst. verschiedener Form und Grösse. Auf Laubholz. Mu 16.11.55.

Peniophora subascondita Bres. — Nahe verwandt mit *P. Romeguerii* Bres. Nach B. et C. identisch mit *Corticium confluens* var. *subcalceum* Karst., was recht fraglich ist. Ausgedehnt, aufspaltend, ziemlich glatt (ähnlich *Corticium*), weiss bis sahnefarben. Rd. weiss, byssusartig. Hyphen 3—7 breit. Sp. 4.5—5 × 3, weiss. Cyst. nur stellenweise hervortretend, meist wohl eingeschlossen, sichtbarer Teil bis 27 × 8—13, inkrustiert, cylindrisch, kolbig, oben stumpf. Auf Laubholzast. E 23.9.59.

P. gigantea Fr. — Weit ausgebreitet, glatt, nass aufschwellend und beinahe durchsichtig, trocken hart, pergamentartig und dann mit freiem, vom Substrate gelöstem Rd. weiss, bisweilen mit rötlichem Ton. Umkreis feinborstig. Sp. 5—7 × 3—4. Hyphen 6 breit, ohne Schnallen. Cyst. bis 80 × 13, dickwandig, inkrustiert. Auf Kiefer. E 24.4.57.

P. aurantiaca Bres. — Kreisförmig, dann ausbreitend, orange, ziegelrot. Hyphen unregelmässig, 3—7—10 breit. Cyst. spärlich, zuerst dünn-, dann dickwandig und inkrustiert, 35—80(—über 100) × 8—12 (—20). Sp. 14—19 × 10—12, elliptisch bis etwas mandelartig, en masse swach rötlich. Auf abgebrochenem, aber ziemlich frischem Ast von *Salix caprea*. E (Hagen) 4.5.60.

P. proxima Bres. ss. Bourd, et Galz. — Unregelmässig kreisförmig, ausbreitend, zusammenfliessend, angewachsen, trocken aufspaltend, durchweg ziegelrot, bestäubt. Hyphen 2—4 breit. Trama z. Teil bestehend aus Cyst., Länge derselben verschieden, Breite 6—8, mit rauhlich-runzeligem Inhalt. Sp. 10—13 × 6—8, elliptisch, auch einseitig abgeplattet, bisweilen etwas birnenförmig. Auf Laubholz. E (Hagen) 6.5.60. — *P. aurantiaca* sehr nahestehend. Nach Ansicht von Prof. Dr. V. Kujala eher eine andere Art der Gruppe *Cloratae* (vielleicht *lilacea* Bourd. et Galz.).

P. incarnata Pers. — zusammenfliessend, sehr dünn, fest angeklebt, trocken gepudert. Rd. byssusartig, rötlich, ausbleichend. Sp. 8—10 × 4—5. Gloeocyst. und Cyst. (je nach Entwicklungsstadium). Auf Laubholz. E. K. Mu. R.

P. versicolor Bres. — Zusammenfliessend, hygrophan, nass dunkelschokoladenfarben, stark ausbleichend und aufspaltend, Rd. schwach byssusartig gefranst, weisslich, flüchtig. Sp. 7—9 × 4—5.5, nicht amyloid. Cyst. nur im Mikroskop sichtbar, oben zum Teil kopfartig verdickt. Auf Laubholz. E 9.5.57.

VUILLEMINIA

V. comedens Nees — Bleich, ausgedehnt, klebrig, entwickelt sich unter der Borke vieler Laubhölzer und sprengt diese ab. Hyphen 1—3 breit, sehr dicht. Sp. 16—23 × 6.5—8, wurstförmig. E 23.2.57.

PHLEBIA

P. aurantiaca (Sow.) Karst. var. *merismoides* (*merismoides* Fr.) — Fleischfarben rot, weisslich-wollig, mit borstigem Rd. Fruchtseite braun, mit viol. Ton. Hymenium bedeckt radiale Adern. Sp. 5—6 × 1.5—2.5, cylindrisch, zum Teil verbogen, nicht amyloid. Kieferrinde. E 3.6.57.

P. aurantiaca (Sow.) Karst. var. *radiata* (*radiata* Fr.) — Ausgebreitet, glatt, orangerot, Rd. gefranst-gezähnt. Falten der Fruchschicht viel regelmässiger radial-ausstrahlend als bei der Var. *merismides*. Sp. um 5.5 × 2. Auf totem Ast von *Prunus serotina*. E (Hagen) 5.5.60. Mu 9.11.55.

PLICATURA

P. nivea Karst. — 1.5×1, muschelartig, filzig, am Scheitel befestigt, blass (weisslich, auch gelblich) Fruchtlager weiss, aderig-runzelig. Sp. um 4×1 weiss. Meist auf Ellerästen oder Ellerblättern R 6.9.56.

MERULIUS

M. tremellosus Schrad. — H. 3—4, weisslich, zottig, mit zottig-zackigem Rd. R. (resp. Falten) weisslich-fleischfarben, etwa *Daedalea*-artig. Sp. 3.5—5×1.5—2.5, häufig gekrümmt. An Laubholz. A. E. Mu. Ruissalo. Å.

Merulinus papyrinus Bull. (*M. corium* Pers.) — Weiss, haarig, dünn, ausgebreitet, Hym. lederfarben. Sp. 5.5—7×3—4, weiss. Auf Holz. E 2.9.59.

M. molluscus Fr. var. *aurantiacus* Klotzsch — Farbe von *Trametes cinnabarina* Jacq. Sp. 7—8×5.5—6—7, hyalin. Seitlich am Stamme einer toten Birke. A 7.8.53.

GYROPHANA

G. lacrimans Wulf. — Hiivola/Riihimäki 12.10.50.

G. pinastri Fr. (*Serpula, Merulius, Hydnum sordidum* Weinm.) — Mit der ganzen Fläche aufgewachsen, aber ziemlich leicht ablösbar, gelblich. Das gelbliche bis bräunliche Hym. stellenweise merulioid, stellenweise irpexoid mit bis 2 mm langen, braunen pfriemligen St. Sp. 4—5.5×3—4, mit 1 bis 2 Tropfen. Auf einem Brett. E 9.10.59.

CONIOPHORA

C. betulae Karst. — In einer Übergangsform zu *C. macra* Karst. (Subart von *C. arida* Fr.) Sehr variabel. Zuerst kreisförmig, dann zusammenfliessend und ausgebreitet, durch Sp. gepudert, mit vereinzelten Erhöhungen, trocken mit nach oben gebogenem Rd., schachbrettartig aufspaltend und die losen, weissen Hyphen zeigend. Hyphen fein (2—4.5 breit), zum Teil inkrustiert, ohne Schnallen. Sp. 8—13×5—8, seitlich abgeplattet, gelblich, dickwandig, nach unten zu verschmälert bis zugespitzt, weder warzig, noch stachelig, nicht amyloid. Keine Cyst. Auf Erlenästen. E (Högholm) 30.4.57.

C. subcinnamomea Karst. — Ausgebreitet. Fruchtlager kanelfarben, Rd. weisslich. Sp. gelblich, 11—12×6.5. Auf Fichte. Gefährlicher Schädling. E 8.11.58.

STEREUM

S. hirsutum Willd. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

S. sanguinolentum A. et S. — E. Mu. R. T. Å.

S. rugosum Pers. — A. E. K. Mu. R. Å.

S. pini Fr. — 5—10 mm breit, ziemlich glatt, nur schwach angewachsen und daher ablösbar. Hym. grau, dann bläulich-lila werdend, bei Beschädigung rötend. Sp. 6—9×2—3. Auf totem Kieferästen. E 28.5.58.

S. purpureum Pers. — E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

S. sp.? — Bis 3×1.5, Rd. nach oben gebogen, weiss-, dann bräunlichzottig, Fruchtschicht weisslich, bei Beschädigung rötend. Sp. 7.5—10×3.4—5.5. Cyst. bräunlich 70 und mehr ×3.4—4.3. Auf Laubholz. Sieht wie *S. rugosum* aus, ist aber zu zottig und hat zu breite Sp. E 10.2.57.

HYMENOCHAETE

H. tabacina Sow. — Zuerst kreisförmig, dann zusammenfliessend, seidig behaart, lederartig dünn, meist mit abgebogenem Rd. rostbraun mit goldgelbem Rd., im Alter durchweg rostbraun. Hym. etwas heller, bedeckt mit dunkelbraunen, zugespitzten Borsten (Spinulae). Sichtbarer Teil derselben bis 70×14 (unten). Sp. 5—6×1.5—2, meist einseitig abgeplattet. Auf trockenen Laubholzästen. E 5.6.57.

H. rubiginosa Dicks. — H. gezont, dünn, sammetig, wird kahl, rostbraun, wird schwärzlich. Hym. durch Cyst. sammetig, rostfuchsig. Trama rostfarben. Cyst. pfriemlich, sichbarer Teil bis 45 lang und sehr schmal, braun. Auf Eiche. Ruissalo 6.10.59.

RADULUM

R. membranaceum Bull. — Makroskopisch und besonders mikroskopisch *Corticium confluens* Fr. sehr ähnlich. Fruchtlager mit deutlichen, flachen Warzen. Hyphen mit seltenen Schnallen, 2—4.5 breit. Sp. um 9×6. Cyst. nicht vorhanden. Auf Birkenbrennholz. Über die Verwandtschaft dieses Pilzes mit *C. confluens* Fr. siehe Bourdot et Galzin p. 213 und 404. Vielleicht nur Formen einer Art? Mu 2.4.57.

R. orbiculare Fr. — E 20.2.57. Mu 9.11.58. R 28.6.56.

R. quercinum Fr. (*Sistotrema fagineum* Pers?) — Subiculum sehr unbedeutend, weiss. St. um 5 mm lang, spitz, einfach oder in zwei gespalten, weisslich, werden bräunlich mit violett. Ton. Sp. 8—10×3—3.5. Wächst weit ausgedehnt auf Laubholz. E 4.9.57. Lit. dürftig und widersprechend.

GRANDINIA

Grandinia Brinkmanni Bres. — Bestimmung (vielleicht nicht völlig gesichert) von Prof. V. Kujala. Ausgebreitet, weiss, stellenweise gilbend. Rd. feinfaserig, schlecht abgegrenzt, weiss. Hym. bedeckt sehr kleine, niedrige Warzen. Sp.? Auf Holz. E 2.9.59. Erinnert stark an ein *Corticium*.

G. raduloides Karst. — Ausgebreitet, dünn, flockig, weiss, Warzen meist ziemlich spitz, bis 1.5 mm lang. Sp. 7—8×3—3.5. Keine Cyst. Auf Borke von *Picea omorica*. Mu 31.5.56.

ODONTIA

O. papillosa Fr. — Weit ausgebreitet, ziemlich fest angewachsen, dauernd weiss, mit kleinen runden Papillen dicht besetzt. Sp. 5.5—6×2.5—3, cylindrisch, einseitig abgeplattet. Cyst. besonders auf den Papillen zahlreich, schmal, z. Teil spitz, z. Teil mit Köpfchen (Kristalle). Auf Fichtenstamm. E 25.5.57.

O. corrugata Fr. — Subiculum weiss, deutlich sichtbar, Rd. abgegrenzt, nur bei ganz jungen Ex. byssoid. Hymenium auf 3, höchstens 5 mm langen, unregelmässigen, dicht stehenden, stumpfen oder spitzen, weiss/cremefarbenen Zähnen, mit Haaren an der Spitze. Sp. 7—11×3—5, meist 9×4, weiss, elliptisch mit leicht zugespitzter Basis und Öltropfen. Cyst. versch. Länge, bis 12 breit, die zu langen, inkrustierten Strängen mit gelegentlicher Kristallbildung agglutinieren. Hyphen um 4—5 breit. Auf Laubholzästen, ausgebreitet. E 21.11.57.

SISTOTREMA

S. sublamellosum Bull. (*conflúens* Pers.) — Frkp. 1.5×1.5, becherförmig, weiss mit gelbrötlichem Schimmer. St. schlecht entwickelt, stumpf, weiss. Keine Sp. erhalten. Auf dem Erdboden, im Laubgestrüpp (*Corylus*, *Betula*). Å (Slätholm) 28.8.58.

PLEURODON

P. auriscalpium L. — A. E. K. M. Mu. Å.

MYCOLEPTODON

M. fimbriatum Pers. — Ausgebreitet, ablösbar, nicht aderig, aber trocken aufspaltend, blass rötlich, Rd. weisslich, gefranst. Zähne bis 3 mm. lang und 2 mm. breit, stumpf, leicht abfallend. Hyphen ziemlich dickwandig, dazwischen mit Schnallen. Sp. 3 × 2. Cyst. 8 im Diam. Auf Laubholz. E 27.4 57.

DRYODON

D. coralloides Scop. — Weisser, korallenartig aufgebauter, verästelter Frkp., der auf der Unterseite der Äste bis 15 mm lange, pfriemliche, abwärts gerichtete St. trägt, die meist an der Spitze verbogen sind. Der ganze Frkp. hat etwa die Grösse und die Form eines grossen Badeschwammes. Sp. weiss, 3.5×3. Fl. zäh. Auf toten Stämmen (Birke und Fichte). Å (Nåtö) 8.9. und (Möck.) 14.9.58.

D. cirrhatum Pers. — A 7.7.53. M 19.7.52. Å (Hjortö) 49.

D. diversidens Fr. ss. Bourdot et Galzin — Im Gegensatz zu *D. cirrhatum* rötend und Sp. blaugrau durch Jod (bei *cirrhatum* blau). Sp. 4.5×4 etc. E. K. V. Å.

HYDNUM

Hier ss. str. aufgefasst, gehört mit *Sarcodon* und *Calodon* zu *H.* ss. lato mit dem Hymenium auf spitzen St. *H.* ss. lato treten von einigen Ausnahmen abgesehen nur sporadisch auf. Die relative Seltenheit, die Einförmigkeit der Sp. und die Dürftigkeit der zur Verfügung stehenden Lit. erschweren die Bestimmung und lassen einige Fälle offen.

H. repandum L. — A. E. M. Mu. T. V. Å.
H. rufescens Pers. — A. E. M. Mu. T. V. Å.

SARCODON

S. imbricatum L. — A. E. M. Mu. R. Å.

S. subsquamosum Batsch nec Fr., Quél. — H. bis 10 breit, sammetig, mit teilweise schuppig aufbrechender Oberfläche, schokoladenbraun, Rd. wellig. F. 4×20, gleichfarbig. St. 8 mm lang, weisslich, bräunend, mit weisslicher Spitze, tief herablaufend. Sp. 4.5—5×4—4.5, bräunlich, stachelig. Fl. schokoladenfarben, im H. etwas blasser. Riecht. Bitterlich. A 1.9.53. R 17.9.56. Å (Eckerö) 23.8.48.

S. fennicum Karst. (*scabrosum* Fr. var. *fennicum* Karst.) — H. bis 8 breit, filzig, dann aufbrechend, rostfarben. F. bis 4 × 10—15, unten schwärzend (auch innen). St. 3—5 mm lang, weisslichgrau, am F. etwas herablaufend, aber hier rudimentär. Sp. 4.5—6 × 4—5, bräunlich, höckerig. Sehr bitter. Å (Hjortö) 1.8.49.

S. infundibulum Swartz — H. bis 10 breit, kahl, glatt, trichterförmig, mit aufgerichtetem Rd., fleischig zäh, hell kastanienbraun. F. bis 10—20, blass, abwärts dunkler und verjüngt. St. einige mm lang, weiss, bräunend, herablaufend. Sp. 4—4.5×3.5—4, eckig-höckerig. Fl. weisslich. Starker, kräftiger Ger. Nadelwald. A 29.7.53.

S. fragile Fr. — H. bis 10 breit, mit welligem Rd., gebrechlich, weissgrau mit rötlichbraunem Ton. F. 5×20, schmutzig-bräunend. St. lang, pfriemlich, fein, zerbrechlich, weisslich. Sp. 3—4.5 im Diam., farblos, stachelig. Ges. unangenehm, aber nicht bitter. Nadelwald. M (Porraskoski) 18.8.52.

S. sp. — H. ziemlich gross (um 7—8 breit), fleischfarben bis violettlich, bisweilen mehrere zusammengewachsen. F. 8×30, etwa Farbe des H., bis an den Grund bedeckt mit rudimentären St. St. bis 4 mm. lang, zuerst weisslich, dann bräunlich, am F. z. Teil sehr dunkel. Sp. 3.75—5 im Diam. bräunlich, eckig. Fl. überall fest, nicht korkig, weiss. Ger. angenehm. Ges. nach Mehl, kaum merklich bitter. Mischwald, überwiegend Fichte. Konnte weder von Dir. W. Nyberg, noch von mir bestimmt werden. Nähert sich *S. infundibulum*. hat aber keine Trichterform. Å (Hjortö) 15.7.49.

S. violascens A. et S. — H. 6—10 breit, schmutzig violett, Rd. meist weisslich, Oberfläche bald sehr rauh und schuppig zerbrechend. F. 5—10×10—20 oben bisweilen bis 40 verdickt, häufig verästelt, etwa gleichfarbig. St. 2—3 mm lang, weiss. Sp. 4—4.5×4, warzig. Fl. violettlich. Ger. etwa von *Lactarius helvus* und *camphoratus*. Ges. mild. R 26.8.56.

CALODON

C. suaveolens Scop. — H. bis 8 breit, weisslich. Fl. weiss, blau gezont. Anisger. A 18.7.53. Mu undatiert. Å (Hjortö) 49, (Lemböte) 23.8.50.

C. caeruleum Fl. Dan. — H. bis 10 breit, anfangs himmelblau. Mehlger. (Eckerö) 48, (Lemböte) 31.7.50.

C. compactum Pers.? — H. olivbraun resp. olivgrau, bei Berührung rötend, anfangs mit weissem Filz überzogen, am Rd. dauernd filzig. Sp. 5×4, stachelig, bräunlich. Mu undatiert.

C. aurantiacum A. et S. — A. E. M. Mu. Å.

C. sulphureum Kalch. (*geogenium* Fr.) — H. bis 8 breit, zuerst schwefelgelb, dann bräunend, höckerig-zottig. F. rudimentär, gelb. St. und Fl. schwefelfarben. Sp. 3.5—4.5×3—4, schwachkantig, eintropfig. Myzel schwefelfarben. Grabenränder, auch im Nadelwald. A (Insel Vånå) 16.8.53. T 26.8.54.

C. ferrugineum Fr. — A. E. M. Mu. Å.

C. scrobiculatum Fr. — A. E. M. Mu.

C. sp. — Vielleicht *spadiceum* Pers. H. bis 10 breit, flach mit scharfem Rd., grobstriegelig, schokoladenbraun, keinen roten Saft absondernd. F. 3×15, beinahe schwarz, nur Basis weisslich. St. bis 9 mm lang, schokoladenfarben, zum Hutrd. blasser. Fl. gleichfarbig. Sp. 4—5 × 3—4, bräunlich, grobstachelig. Nadelwald. E (Leksvall) 30.9.57. — *C. spadiceum* Pers. wird nur von Ricken beschrieben.

C. zonatum Batsch ss. Bourd. et Galz. — H. bis 3 breit, trichterförmig, strahlig-runzelig, undeutlich gezont, rostfarbig, Rd. hell und steril. F. kurz und schmal, abwärts verdickt, dann wieder verschmälernd und wurzelnd, Farbe des H. St. werden rötlichbraun. Sp. 4—5.5×4—4.5, sehr hellbraun. Zusammenfliessend, im Nadelwalde. A 12.8.53. K 26.9.55.

C. zonatum Batsch var. *Quéletii* Fr. — H. bis 6 breit, gezont, höckerig-grubig, strahlig-lamellig auf der Oberseite, schokoladenfarben, der hellere Rd. steril. St. kurz, rostbraun. Fl. ungezont, rostbraun. Sp. um 4.5×4, warzig, braun. Ger. schwach. Nadelwald. Å (Möck.) 3.9.58.

C. nigrum Fr. — H. bis 7 breit, filzig, ungezont, blauschwarz mit weisslichem Rd. St. um 3 mm. lang, weiss. Sp. 4×4, farblos, stachelig. Fl. schwarz. A 21.8.53. Å (Eckerö) 28.8.48.

C. sp. — H. 3.5 breit, hell graubraun, Rd. besonders unten weisslich. F. 5×10, gleichfarbig. St. 2 mm. lang, weiss. Sp. 3.5—5 im Diam. stachelig. Intensiver Fenchelger. Der Pilz steht zwischen *nigrum* und *graveolens*. Übergänge zwischen diesen zwei Arten, *cyathiformis* und *melaleucum* sind häufig. Angaben in der Lit. schwankend und unklar. E (Solböle) 18.8.57.

C. melaleucum Fr. — H. bis 5 breit, dünn, ungezont, mit schwarzer Scheibe. Sp. 3—4 im Diam., eckig-rundlich, schwach punktiert. Vielleicht nur eine Form von *C. nigrum*. Lohja, undatiert.

C. cyathiforme Schff. — H. bis 5 breit, gezont, hell graubraun mit weissem Rd. Sp. 3.5—4.5 im Diam., schwach eckig. Fenchelger. A. E. M. Mu. T. V. Å.

C. graveolens Delast. — H. bis 4 breit, weich, sehr dünn, trichterförmig, kaum sichtbar gezont, runzelig, sehr dunkel braun mit weissem Rd. F. 3×3, oben dicker, dunkelbraun. St. 1—1.5 lang, weiss. Sp. um 4.5 im Diam., eckig-rundlich, hyalin, schwach punktiert. Starker, würziger Ger. (Fenchel). Die Arten *nigrum*, *melaleucum* und *graveolens* gehen nach Bourd. et Galz. in einander über. A 21.8.53.

C. graveolens Delast. var. *ramosum* — Wie Hauptform, aber F. geteilt in mehrere Äste mit separaten Hüten. Fenchelger. Å (Ytt.) 10.9.58.

PHYLACTERIA

P. palmata Scop. — A. E. Mu. Å.

P. terrestris Ehrh. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

TOMENTELLA

T. sp. — Spinngewebeartiger Fruchtkörper mit *Stereum* verfilzt auf altem Kieferstamm. Hyphen 3—6, meist bräunlich. Sp. 3—4.5×2.5—4, braun, kantig. Genaue Baschreibung infolge Verfilzung mit *Stereum* nicht möglich. Vielleicht *T. microspora* (Karst.) v. Hoehn. et L.? Lit. über *Tomentella* dürftig und häufig widersprechend. E 2.5.57.

POLYPORUS

Diese Gattung gehört zur grossen Familie der aphyllophoralen Röhrenpilze (*Polyporaceae*), die von Bourdot et Galzin, Pilat, Overholts und Bondarzev sehr genau untersucht und beschrieben worden sind. Schwierigkeiten bei der Bestimmung entstehen erfahrungsgemäss meist nur bei den Arten, die nicht nur hut- oder konsolenförmig, sondern auch rein resupinat auftreten. Bourdot et Galzin geben auf p. 645—654 einen mustergültigen Bestimmschlüssel für diese.

P. ovinus Schff. — A. E. M. Mu. T. V. Å.

P. leucomelas Pers. — H. bis 10 breit, grau, schliesslich schwarz. F. 4—8 lang, grau. R. weiss, grauend. Sp. 4×4, höckerig. Fl. weiss, schwach rötend, im F. schwärzend. Nadelwald. Loppi 7.10.51.

P. confluens Fr. — R 22.8.56. Å (Eckerö) 48, (Lemböte) 22.8.50.

P. sulphureus Bull. — H. bis 20 breit, fächerförmig, dachziegelig, ziegelrot orange. F. sehr kurz oder fehlend, grüngelb. Sp. 6.5×4.5, elliptisch oder kernförmig, weiss. Fl. gelblich, dann weiss. Ger. von *Ganoderma applanatum*. Ges. sauer. Auf lebenden oder toten Eichen. A 16.6.53. E 12.2.57· Ruissalo 15.6.53.

P. sulphureus Bull. f. *aporus* B.et. G. — Form amorpher Fl.-Klumpen. Ohne Bas. und R. E. (Gullö) 15.6.57.

MELANOPUS

M. squamosus Huds. — H. bis 12 breit, lederblass, mit bräunlichen, breiten, fleckenförmigen Schuppen. F. unten schwarz. Sp. 12—15×5—6. Auf Laubholzstämmen E (Fiskars) 3.7.57, später im Park von E (Hagen). Å (Kastelholm) 49, (Mariehamn) 28.6.50.

Die nun folgenden Arten der *Melanopus*-Gruppe werden von den Autoren verschieden aufgefasst. Sie stehen einander sehr nahe. Aus praktischen Gründen bringe ich sie in einer Reihenfolge, die von derjenigen bei Bourdot et Galzin abweicht:

M. melanopus Swartz — Blass, matt, flockig resp. bereift (nicht kahl), mit grossen Wasserflecken, niedergedrückt. F. ganz schwarzbraun, im Gegensatz zu den anderen *Melanopus*-Arten. Meist auf im Erdboden vergrabenen Wurzeln und Zweigen. E. M. Mu. R. T. Å.

M. melanopus Swartz f. *brumaliformis* Pil. – Aussehen von *Leucoporus brumalis*. H. 2.5 breit,

trichterförmig, sammetig, gelbbraun. F. 3×4, unten verbogen, wenn trocken stark runzelig, durchweg schwarz. Auf abgefallenen Laubholzästen. E 10.7.59.

M. varius Pers. — Blass, matt, kahl, fein radialfaserig. F. ziemlich kurz. E. K. R. T. Å.

M. elegans Fr. — Kleiner als *M. varius*, löwenfarben, matt, kahl, nicht radial-faserig. F. länger als bei varius. E (Bromarv und Rilax) 4.8.57. T 16.8.54.

M. nummularius Bull. — H. nur bis 3 breit, sehr blass, matt, kahl, sehr regelmässig. Auf trockenen Ästen. K 25.6.55.

M. elegans Fr. f. *squamigerus* Pil. — Feinschuppig. Lohja 6.6.52. R 23.8.56.

M. picipes Fr. — H. kahl, sehr dünn, rotbraun, kastanienbraun bis schwarz, glänzend, R. mit blossem Auge kaum sichtbar. Spärlicher Sp.-Abwurf. Mu Herbst 48. R 3.8.56.

LEUCOPORUS

L. brumalis Pers. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å. Folgende Var. oder Formen konnten festgestellt werden:

L. brumalis Pers. f. *gracilis* B.et G. — H. bis 1 breit, niedergedrückt, schmutzig gelbbraun, Rd. behaart. F. bis 1.5×2, schmutzig, braunschuppig. R. rund. Sp. 6—7.75×2.5—3.75. Vielleicht Syn. von *L. agaricus* Berk? E 3.8.57.

L. brumalis Pers. f. *vernalis* Quél. — Höchstens 3 breit, dünn, am Rd. behaart. F. kurz, bis knappe 3 mm breit, feinschuppig. Sp. meist sehr klein, aber auch bis 7 × 2.75. Auf verfaulten Birkenästen. E 9.5.57. Mu 21.6.59. Å (Mariehamn) 26.7.58.

L. brumalis Pers. f. *trachypus* Rostk. (*lepideus* Fr. var. *submurinus* Karst.) — H. bis 4 breit, filzig, mausgrau. F. so lang wie H. breit, hell, braunschuppig. R. herablaufend. E 22.5.57. Å 18.7.58.

L. brumalis Pers. var. *lepideus* Fr., Pil. — H. 7 breit, gelbbraun. F. bis 3×10, abwärts verdickt. R. schwach herablaufend. Sp. 5×2. E (Rilax) 10.6.57. Å 10.7.58.
Obige Formen von *L. brumalis* wären belanglos, falls sie —wie behauptet wird— ineinander übergehen.

L. arcularius Batsch f. *scabellus* — H. 0.7—2.0 breit, filzig, braun. F. um 1.2×3, braun, weisslich gepudert. Fruchtschicht am F. herablaufend. R. weiss. P. weit, rhombisch, zum F. zu verlängert. Sp. 5—6×2—3. Auf *Salix caprea* und anderen Laubhölzern. E. Mu. R. Å.

L. argularius Batsch f. *strigosus* — Mit dicht behaartem Rd. E 25.4.57. R 23.8.56.

SPONGIPELLIS

S. spumeus Sow. — H. bis 10 breit und mehrere cm. dick, striegelig filzig, halbkreisförmig, gebuckelt, polsterartig, mit abwärts verlängerter Basis, weiss, dann gilbend. R. bis 1 cm lang, weiss. Sp. 7×6, mit einem Öltropfen und zugespitzter Basis. Fl. schwammig, wässerig, weiss. Der Pilz schwärzt überall. Auf lebender Linde. A 4.9.53.

S. borealis Vahl — H. bis 6 breit, polsterförmig, rauhhaarig, weissgelblich, mit abstehendem, stumpfem Rd. P. sehr unregelmässig. Sp. 6.5—7×4—4.5. Auf Kieferstümpfen. E (Högholm) 20.8.57.

S. borealis Vahl var. *spathulata* Fr. — H. bis 15 breit, dachziegelartig bis polsterförmig. Angedeuteter F. P. 5 lang. Sp. bisweilen nur 4—5×3. Fl. 5 dick. Auf Kiefer. A 16.8.53. E 12.11.57. Mu undatiert.

LEPTOPORUS

L. lacteus Fr. — H. 3—5 breit, dreieckig, mit scharfem Rd., weiss. R. weiss. Sp. 3.5—5×1.25—2, cylindrisch-verbogen, wurstförmig. Auf Laubholzstrünken, Erlenästen etc. E. K. Mu. R. Å.

L. caesius Schrad. — H. 2—5 breit, radial gefurcht, mit scharfem Rd., weiss, stellenweise blaugefärbt. R. kurz. P. rund, oval, schliesslich zerrissen. Sp. um 5×1.5. Trama dicklich, weichzäh, weiss. Nadelholzstümpfe und Wurzeln. E. Mu. R. Å.

L. fragilis Fr. — H. bis 5 breit, behaart-filzig, weisslich, durch Berührung braunfleckig. Mit einer Seite aufgewachsen oder ganz resupinat. R. weiss, berührt fleckig. Hyphen mit Schnallen. Sp. 3—4.5×2—3. Auf Nadelholz. E 15.10.57. Mu undatiert.

L. erubescens Fr. (*mollis* Pers., Karst.) — H. bis 7×3×3, dreieckig oder halbkreisförmig, weich, dünn, meist ganz kahl, blass bis rosa resp. ziegelfarbig, ohne F., nach der Befestigungsstelle verdickt. R. unregelmässig (eckig), weiss, bei Berührung rotbraun. Sp. 2.6—4×2.25—2.75, mit einem Tropfen. Hyphen ohne Schnallen. Fl. schwammig-weich, zäh. Auf toten Nadelhölzern. Der Pilz ist grösser und fester als *L. fragilis*. E (Rilax) 25.8.57. K 21.8.56. Mu undatiert.

L. albellus Peck. — H. bis 8×10, Mitte bis etwa 2 cm dick, muschel-resp. nierenförmig, glatt oder feinhaarig, auch am ziemlich stumpfen Rd., gelblichweiss, Mitte graulich (Farbe erinnert an *Clitocybe nebularis*). P. rund, 0.15—0.45 im Diam. oder 3—4 per 1 mm. R. 3—5 mm. lang. Sp. 4.2—5.2×2.4—2.6, verbogen. Trama weich, zäh. Süsser aromatischer Ger. Kaum bitter. Auf Birkenstümpfen. E (Bromarv) 20.10.57. K 19.8.55.

L. chioneus Quél. (*semisupinus* Berk. et Curt. ss. Pil., *semipileatus* Peck) — Viele 1—3 breite, muschelartige, hellbräunliche Hütchen, die beinahe dachziegelig gelagert sind. R. um 0.5 mm. lang. P. um 0.1 breit, etwa 6 per 1 mm, später verlängert. Trama weisslich. Hyphen 3.8 breit, dickwandig. Sp. 3.2—4.5× unter 1. Auf Laubholz. E 16.2.57. Å (Mariehamn) 3.10.58.

L. albidus Trog. Schff. (*stipticus* Quél.) — H. bis 6 breit und 1 dick, runzelig-grubig, dreieckig-muschelförmig, mit stumpfem Rd., weiss. Bisweilen fast gestielt. R. eng, abgerundet-eckig, weiss. Sp. 3.5—4.5×1.5—2.75, elliptisch, gewöhnlich mit einer abgeflachten Seite, dazwischen wurstförmig, mit einem Tropfen. Trama weiss. Bitter. Auf Nadelholz. A. E. K. Mu. T. V. Å.

L. albidus Trog. f. *guttulatus* Peck — Oberfläche des H. mit kleinen Vertiefungen. Dünner als Hauptform. E 17.10.57.

L. floriformis Quél. — Meist dachziegelig, 2—3.5 breit, halbiert, der Länge nach strahlig-runzelig, weiss. R. sehr kurz, weiss. Sp. 4—5×2—2.5. Fl. lederig, nie hart. Nadelholz. R 26.7.56. Å (Möck.) 29.7.58.

L. sericeo-mollis Romell — Resupinat, bis 6×3, begrenzt, auffallend weich, unveränderlich weiss. R. bis 6 lang. P. 3—4 per 1 mm. Sp. 4—5×2—2.5. Hyphen 3—5 breit, meist dünnwandig. Ges. bitterlich. Auf Holz, Holzart nicht mehr feststellbar. E 21.11.57.

L. amorphus Fr. — E. K. Mu. R. T. V. Å.

L. amorphus Fr. var. *vitrea* Quél. — Weisse Abart mit weissem, sterilem Rd. Mu 30.10.55.

L. amorphus Fr. f. *resupinatus* (*Poria armeniaca* Berk.) — Å (Kalmarnäs) 24.7.58.

L. Tyromyces f. *ptychogaster*. — Seltener Konidienerzeuger. Å (Ytt.) 10.9.58.

L. dichrous Fr. — Dachziegelig und zusammenfliessend. H. bis 4 breit, sehr dünn, flatterig, grubig, fein behaart, angeblich weisslich (Farbe nicht genau feststellbar, da mit grünen Algen dicht besetzt), Rd. scharf, steril, weisszottig. R. unregelmässig, weiss mit rötlichem Schimmer. Sp. 3—4×1.5—2, verbogen, weisslich. Trama weiss, gelatinös. Trama, Hymenium und Subhymenium unter Lupe scharf getrennt. Auf Holz (vermutlich Birke). T 23.7.54.

L. imberbis Bull. — H. bis 4.5×3, dachziegelig wachsend, Rd. radialfaserig, holzfarben. R. einige mm. lang, durch dunkle Linie vom Trama getrennt. P. 4 per 1 mm. Sp. 5.5—7×4.5—5.5, hyalin (bisweilen mit Öltropfen oder inkrustiert). Trama bräunlich-holzfarben. Auf Birke. E (Hagen) 9.2.57.

L. adustus Willd. — A. E. K. Mu. R. T. Å.

L. adustus Willd. f. *resupinata* (*Poria argentea* Ehrenb.). Ziemlich dick, breiter steriler heller Rd. Silbergrau. Ausgedehnt auf einer Laubholzwurzel. E (Hagen) 29.4.60.

L. crispus Fr. (*adustus* f.) — Wie *adustus*. Dünn. Überall düster gefärbt. Rd. weissfilzig und gekräuselt. Dicht an einem Eichenstumpf. Sp. 4.5×3 etc. E 31.8.59.

PHAEOLUS

P. Schweinitzii Fr. — A 23.7.53. E 12.5.57. K 9.8.55.

P. rutilans Pers. (*nidulans* Fr.) — H. 3—6 breit, bisweilen kissenförmig (2 cm dick), aber auch dünn, Oberfläche anfangs filzig, dann uneben-faltig, zimtgelb oder zimtfuchsig. Sp. 3—5×2—2.75. Fl. dauernd weich, durch KOH violett. A. E. Mu. T. Å.

CORIOLUS

C. pubescens Schum. — H. bis 6 breit, gezont, flaumig, weiss, mit gelblichem, scharfem Rd. R. kurz, rund, weiss. Sp. 4.5—7×2—2.5. Fl. zuletzt korkig, meist von Larven zerstört. An kranken Laubholzstämmen. A. E. K. M. R. Å.

C. velutinus Pers. ss. Rick. — Dünner, kahler und heller als *C. pubescens*. Wohl nur eine Form dieses Pilzes. E. K. M. R. V. Å.

C. velutinus Pers. ss. Karst. Michael. — Sp. max. 3.9×2, meist kleiner. E 24.7.57.

C. hirsutus Schrad. — E. K. M. Mu. R. T. Å.

C. hirsutus Schrad. var. *fibula* Fr. — H. bis 1 breit, halbiert, schwach behaart, weisslich-grauweisslich, Rd. nicht sonderlich scharf. R. sehr verschieden, bald regelmässig rund, bald zerissen, bald beinahe irpexoid. Sp. 6—8×2.5—3. Auf Erlen- und *Sorbus*-Ästen. E 2.9.57. K 10.9.55. R 23.7.56.

C. zonatus Fr. — H. bis 8×7, dick, gezont, sammetig, gelbbraun. R. kurz, 0.15—0.2 mm im Diam., weiss. Sp. 5—6×2—2.75, hell. Trama weiss. Stark riechend. Dachziegelig, auch resupinat auf Birke. A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

C. versicolor L. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

C. unicolor Bull. — A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

C. abietinus Dicks. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

C. abietinus Dicks. f. *resupinata* (*Poria caesioalba* Karst.) — E 30.5.57. R 10.8.56.

C. connatus Weinm. (*Fomes*, *Fomitopsis*) — H. bis 15×5, zottig, oft von Moosen überzogen, treppenförmig-dachziegelig verwachsen, weiss bis grau. Sp. 4×3.5. Häufig mehrjährig. Auf lebendem Ahorn oder lebenden Erle. E 8.6.57. Mu 12.11.55. Å (Ytt.) 1.7.50.

C. populinus Schum. ss. Rick., Karst. — H. sehr klein (2×1 etc.), oft mit Moos überzogen, dachziegelig wachsend, weisslich, schwach weissfilzig, Rd. stumpf und steril. R. bis 4 mm lang. P. sehr regelmässig, rund, 0.14 mm breit resp. 6—7 per 1 mm. Sp. 4×3. Auf lebendem Ahorn. Bisweilen mehrschichtig, was weder von Rick. noch von Karst. erwähnt wird. Der Pilz ist wohl nur eine kleine Var. von *C. connatus*. Mu 16.11.55.

C. Neesii Fr. var. *alneus* Fr. — H. sehr klein, 2 mm dick, muschelförmig, seitlich oder resupinat, schwach zottig, schmutzig grau, Rd. scharf. P. rundlich, weiss. Sp. 4—4.5×2.5—2.75. Trama weiss. Aus Erlenästen. Dieser Pilz wird nur von Karst. und Rick. beschrieben. Bourdot et Galzin erwähnen ihn nur in ihrem alphabetischen Register der Arten als zu *C. connatus* gehörig. Unklarer Fall. K 9.8.55. R 6.9.56.

IRPEX

I. violaceus Pers. (*fuscoviolaceus* Fr.) — H. einige cm breit, häutig dünn, seidig, deutlich gezont, halbkreis-bis nierenförmig, nicht resupinat, weissgrau, häufig durch Moose grün gefärbt. Zähne einige mm lang, am Rd. lamellig, braunviolett. Sp. 5.5—6.5×2.75—3.25, einseitig abgeplattet, ohne Öltropfen. Trama weisslich. Dachziegelig auf toter Kieferborke. *Coriolus abietinus* sehr ähnlich. E 12.5.57. K 24.6.55. Vielleicht gehört hierher auch ein irpexoider Pilz mit lila Tönen, sp. 5—5.5—6×2.5—2.75, mit einem oder zwei Öltropfen, wachsend auf Kieferbalken, den ich am 12.5.57. in E. fand. Gegen *Poria violacea* Fr. spricht schon die grosse Seltenheit dieser wenig bekannten polnischen Art.

I. lacteus Fr. — Weit ausgebreitet, lederig, weiss bis sahnefarben, auf toten Laubholzästen, vornehmlich Birke. Zähne unten wabenartig verbunden Sp. 4—5.5×2.5—3. Cyst. zahlreich, bald mit Kristallen, bald einfach hyphenförmig (dann sehr schmal). Angeblich überwinternd. Der Pilz sieht bisweilen wie *Coriolus unicolor* Bull. aus, wird jedoch unten nie grau und ist ohne die schwarze Linie, die bei *unicolor* die zottige Schicht vom Trama trennt. E 27.5.57. Loppi 24.5.51.

I. sinuosus Fr. — Weit ausgebreitet (bis 30×10), weiss. Zähne um 6 mm lange, meist platt, zuerst weiss, schliesslich löwenfarben, entwickeln sich aus einem welligen Subiculum. Sp. 6—8×3—4, mit Tropfen. Cyst. sehr ungleich verteilt, 32—84×5—11, ganz oder teilweise inkrustiert.

Auf trockenen Birken- und Erlenästen. Angeblich nicht überwinternd. A. E. M. Mu.

LENZITES

L. quercina L. — A. E. Ruissalo. Å.

L. betulina L. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

L. tricolor Bull. (*Daedaleopsis confragosa* Bolt. var. *tricolor* Bull.) — H. 8 breit und bis 3 cm dick, kahl, wird striegelig, rötlich mit blassem Rd. L. rötlich, stellenweise intensiv rot. Sp. um 6×2. Fl. weich, rötlich, stellenweise weissgelb. Angenehmer Ger. Ohne Ges. Auf toter Birke oder Erle. M 11.9.52.

L. sepiaria Wulf. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

L. abietina Bull. ? — Sehr ähnlich *L. sepiaria*. L. weniger dicht, anastomosierend und am Rd. bisweilen durch kurze getrennt. Spärliche Cyst. auf der Schneide. In der Lit. werden als Hauptunterschiede genannt: bis 10 L. per 1 cm. am Rd. (gegen 15—24 bei *sepiaria*) und zahlreiche Cyst. (gegen null bei *sepiaria*). Meine Pilze hatten über 10, aber unter 15 L. per 1 cm und nur sehr spärliche Cyst. Ihre Position wäre also zwischen *sepiaria* und *abietina*. Vielleicht sind diese zwei Arten nur Formen einer Art? Einwandfreie Formen von *abietina* sah ich nur im Forstwissenschaftl. Inst. der Univ. Helsinki. Sie stammten aus Estland. Die Exs. im Botanischen Inst., die ich sah, neigen zu *L. sepiaria*. E (Gullö) 11.6.57.

L. heteromorpha Fr. (*Trametes*) — H. 2—3 breit, weissblass. L. sehr breit, weiss. Sp. 11—13× 4—5, bisweilen verbogen. Dachziegelig auf Fichtenstümpfen. T 19.8.54. V 12.6.51.

TRAMETES

T. cinnabarina Jacq. — E. K. M. T. V. Å.

T. odorata Wulf. — Bis 13×12×3 cm., mehrjährig, filzig, Rd. (jüngste Schicht) stumpf, mittlere Schicht braun, älteste Schicht grauschwarz. P. (wenn rund). 2.5 per 1 mm. R. kaum geschichtet, kahlwandig (ohne Cyst.). Hyphen 3—5 breit, rostgelb. Sp. im Gegensatz zu der Lit., die etwa 7×4 angibt, 8—10.5×4—5.25. Fl. rostgelb, ziemlich weich. Ger. intensiv nach Fenchel. Auf Nadelholzstämmen. A. E. M. Mu. T. V. Å.

T. rubescens A. et S. — Nach Overholts eine f. von *Lenzites tricolor*. H. 5 breit, halbkreis- bis nierenförmig, zart filzig, schwach gezont, weisslich, dann rötlich. Ohne F. Sp. 6—8×2—2.5. Auf toten Laubhölzern. K 9.8.55. Å (Eckerö) 15.9.54.

T. squalens Karst. (*Polyporus stipticus* Pers.) — H. 4—9 breit, derb, polsterförmig, uneben, bald kahl, weisslich, dann rotbraun, schliesslich schwarzbraun, mit stumpfem Rd. R. mittellang, weiss. P. gleichmässig eng, rundlich. Sp. 6×4. Trama weiss, undeutlich gezont, zuletzt korkig. Ges. auffallend zusammenziehend. Auf Nadelholzstümpfen, dachziegelig, verwachsen. A 21.7.53.

T. mollis Sommf. (*Daedalea, Polyporus*) — H. resupinat, zusammenfliessend bis um 15 im Diam., fast häutig dünn, gezont, graubraun, P. difform, bisweilen daedaleaartig, weiss-graulich. Sp. 9—11 × 3.5—4, weiss. Auf *Acer nigrum* und anderen Ahornarten. K 19.6.55. Mu 18.4.51. V 28.7.51.

T. serialis Fr. — E. Lohja. Mu. R. Å. — Var. *resupinata* (*Poria callosa* Fr.) E 22.6.59. Å 25.7.58.

UNGULINA

U. fomentaria L. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

U. marginata Fr. (*Fomes ungulatus* Schff., *pinicola* Fr.) — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

U. annosa Fr. — H. bis 15 im Durchmesser, auch völlig resupinat und weit ausgebreitet, kastanienbraun. Fruchtlager weisslich, wird gelblich. R. bis einige mm. lang, mehrschichtig, bald gezähnt. P. um 2.5 per 1 mm, zuerst rundlich, dann länglich-kantig. Sp. 4—6×3.5—4.5, mit einem Öltropfen. Mehrjährig, an den Wurzeln besonders der Nadelhölzer. E 10.5.57. Å (Hjortö) 49.

U. benzoinum (Vahl) Karst. (*Ischnoderma*) — H. bis 15 breit, und unter 1 cm dick, muschel-resp. fächerförmig, filzig, schwarzbraun. R. flach, werden durch Berührung und im Alter braun. Sp. 6×3.7, blass. (Messung von Prof. Kujala, die sich auch mit der meinigen deckt). Auf Fichte, häufig dachziegelig. Dieser Pilz hat mit Bourdots, Overholts' und Bondarzevs Arten *benzoinum*, *fuliginosum* und *resinosum* kaum etwas zu tun. Diese Pilze haben alle schmälere Sp. (bis 2, selten 2.5 breit.) E. Lohja. M. Mu. T. Å.

U. fuliginosa Scop. nec *Ischnoderma benzoinum* (Vahl) Karst., aufgefasst im Sinne von Bourdot et Galzin, Overholts und Bondarzev. S. vorhergehende Beschreibung. — R. um 6 lang. P. um 0.25 breit, dickwandig, etwa 3 per 1 mm. Sp. 3—5×1.5—2.5, weiss. Auf toten Fichten. Å (Möck.) 31.7.58.

U. sp. — H. etwa 8×7×3 cm, mit scharfem Rd., fächerförmig in der Art von *Ischnoderma benzoinum*, dunkel schwarzbraun. P. etwa 22 per 1 cm. R. bis 9 lang (bisweilen noch länger), nicht geschichtet. Sp. 3—3.5×2.5—3. Auf toter Fichte. Å (Möck.) 25.9.58.

U. betulina Bull. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

GANODERMA

G. lucidum Leys. — A 26.7.53. E 10.2.57.

G. sp. — Dieser auf toter Fichte wachsende Pilz ist *Ungulina* (*Ichnoderma*) *benzoinum* täuschend ähnlich. Ich konnte ihn dreimal untersuchen, am 31.7.53. auf der Insel Attu und am 21.9. resp. 9.10.54. auf Åland. In allen Fällen konnte ich braune Sp. feststellen: 1953, 5—6×3.5—4 (nur wenige, fremder Anflug nicht ganz ausgeschlossen), 1954, 8—9×5.5, oben abgestumpft, rauh, resp. (am 9.10.) 9—10.5×5.5. Man wird diesen Pilz wohl in der Nähe von *G. resinaceum* Boud. suchen müssen. A 31.7.53. Å (Eckerö) 21.9. und 9.10.54.

G. applanatum Pers. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

PHELLINUS

P. robustus Karst. f. *Hippophaës* Donk — Bis 6 breit, kissenartig, hufförmig. Sp. um 7×6. Auf Ästen von *Hippophaë rhamnoides*. Verwandt mit *P. igniarius*. Å (Möck.) 13.8.58.

P. igniarius L. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å. (Nebst forma *sorbi* mit sehr dunklem Trama und schwer vom Substrat zu trennen. E 3.2.57.)

P. tremulae Bond. et Boriss. (*igniarius* L. f. *tremulae*

Bond.) — Viel kleiner als *P. igniarius*, mit Tendenz sich seitlich auszubreiten, besonders beim Wachstum auf horizontalen Ästen. Kleinsporig, bei mir 5×4, bei Prof. Kujala 5.5×3.7. Auf Espe. E (Framnäs) 18.6.58. Mu 13.11.56.

P. nigricans Romell — Oberfläche beinahe schwarz. Sonst wie *P. igniarius*. E 7.2.57. R 4.7.56. Å (Möck.) 13.8.58.

P. salicinus Pers. (*Fomes conchatus* Pers.) — Ziemlich klein und dünn. Zum grossen Teil aufgewachsen, nur der obere Teil (1—2 breit) hütig abgebogen, aber auch muschelförmig oder ganz resupinat, wird schwärzlich, Rd. stumpf, steril. R. kurz, mit blossem Auge kaum sichtbar. Sp. 4—7 × 4—6, meist eintropfig, weiss. Fleisch (1—3 mm) sehr hart, rotbraun. Durch KOH überall schwärzend. E 15.4.58. R 27.6.56. Å (Eckerö) 31.5.55.

P. nigrolimitatus Romell — Kleiner, leichter Pilz, feinfilzig, braun, im Umkreis hell. R. 1—2 mm, lang (bisweilen bis 4 mm). R. Schichten getrennt durch schwarze Linie. P. 5 per 1 mm. Sp. 4—6×1.5—2.5. Cyst. 19—45×6—10, dickwandig, sehr ungleich verteilt. Subiculum 1—3 mm. An verarbeitetem Nadelholz. E (Gullö) 27.9.57. R 6.7.56.

P. Friesianus Bres. (*punctatus* Fr. *igniarius* L. var. *resupinatus* Bres.) — Frkp. beinahe nur aus mehrschichtigen R. bestehend, bis 2.5 cm dick, völlig resupinat und weit ausgebreitet. R. kaffeebraun, dunkel bestäubt. P. 5—6 per 1 mm oder 0.14—0.17 mm breit. Sp. 6.5—8×5—8. Cyst. nur wenige, 35—50×4—6. Auf Laubholz. E 25.4.57. Mu 8.11.55. Å 13.8.58.

XANTHOCHROUS

X. perennis L. — A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

X. cinnamomeus Jacq. — H. bis 4 breit, sammetig, zusammenfliessend. zimtfarben, braungezont. F. kurz und dünn, sammetig, zimtfarben. R. 2 mm lang, zimtbraun. P. sehr unregelmässig, bisweilen labyrinthisch verbunden. Fl. dünn (1 mm) zimtfarben. Auf völlig verwesten Holzresten. K 9.7.55. Å (Eckerö) 4.10.54.

X. tomentosus Fr. — Ähnlich *X. perennis*, aber mit reichlichen spinulae. H. 5—8 breit, filzig, kaum gezont, fuchsig. F. bis 4×8, seitlich, filzig, fuchsig. P. 3 per 1 mm. Sp. 4.5×3.5. Auf lebender Kiefer, aber meist wohl auf Erdboden. Å (Möck.) 16.9.58.

X. circinatus Fr. — H. bis 8 breit, flach trichterförmig, sammetig, höckerig, gelbbraun mit weissem Rd. F. 2—3×20, gleichfarbig. P. rund, etwa 4 per 1 mm. R. bis 6 mm lang, bei Berührung bräunend. Sp. schwach gefärbt, 3—4.5 (—6.5) × 3—3.5 (—4), die grösseren selten. Auf dem Erdboden, im Mischwald. E 30.8.57.

X. circinatus Fr. var *triqueter* Secr. — H. meist dreieckig, filzig, rostbraun. Mit oder ohne F. Sp. 5×3.5. Mit spinulae. Auf Kiefer. Å (Möck.) 13.8.58.

X. pini Brot. (*Trametes*) — H. bis 10 breit, sehr dick, braun. Sp. 5.5×4.5—5.5. An Kieferstümpfen, meist dachziegelig. E (Bromarv) 47. Hanko 26.5.58. R 2.7.56.

X. abietis Karst. (*Trametes*). — Kleiner und dünner als *X. pini*, braun. R. weissbestäubt. Sp. 5—6×4, gelblich. Auf toter Fichte, aber auch auf lebender Kiefer (1.5 Meter von Erdboden). E (Bromarv) 47. und E (Hagen) 6.11.57.

X. radiatus Sow. — H. 5—8 breit, sammetig, strahlig-runzelig, rostrot mit anfangs feuerrotgelbem, abstehendem Rd. R 5 mm lang, olivbraun. P. eng. Sp. 5—6×3—4. Fl. leder-holzig, rostbraun, mit KOH schwarz. Auf totem Laubholz (Birke, Erle) dachziegelig verwachsen. A. E. K. Mu. Å.

X. glomeratus Peck — Wie *X. radiatus*, aber Oberfläche ganz glatt und ohne radiale Streifen. Auf lebender *Alnus glutinosa*. Sichere Bestimmung erst nach Vergleich mit amerikanischen Exs. möglich. E (Hagen) 30.10.57.

X. nodulosus Fr. — »Aus halbkugeligen aufsitzenden Polsterchen, die oft einen Stamm von oben bis unten überziehen, entwickeln sich knotenförmige oder konsolenförmige Hüte» (cit. Rick. dessen Beschreibung genau zutrifft). H. 1×2 aber auch 4×3 rostbraun mit gelblicherem Rd., bisweilen gezont, strahlig-runzelig. R. bis 1 cm lang, zuletzt zerrissen. P. häufig schräg gezogen. Sp. um 5×4. Sustanz rostfarben. Auf Hasel. Wohl nur eine kleine Form von *X. radiatus*. E 20.5.58. Mu 20.11.55. Å (Slätholm) 6.9.58.

X. rheades (Pers.) Pat. (*vulpinus* Fr?, *dryophilus* Berk.) — Meist ziemlich klein (3—6 cm), aber dick und fest, filzig, aber bald kahl, nicht gezont, fuchsig. R. bis 17 mm lang. P. rundlich, aber bald eckig, verlängert und schliesslich zerrissen. Sp. 5.5×4.5, braun. Ohne setae. Auf Espe. Mu 10.4.57.

X. obliquus Pers. (*Poria*) — Weit ausgebreitet, entwickelt sich unter der Rinde alter Birken, gelegentlich auch wohl anderer Laubhölzer (mindestens Erle), zuerst blass, dann braun bis beinahe schwarz, sprengt schliesslich die Rinde und tritt dann in der Form amorpher, schwarzer, steriler Auswüchse ans Tageslicht. Sp. angeblich 7—10×5—7. Obige Auswüchse (»Tschaga») werden im Nordosten Europas von der Landbevölkerung vielfach als Mittel gegen Cancer angewendet. E. Lohja. Mu. Å.

PORIA

P. taxicola Pers. — Ziemlich weich, häutig. Hymenium aderig, rötlich bis beinahe schokoladenbraun. Rd. weissfaserig. P. bis 0.3 mm breit oder 3—4 per 1 mm. Sp. um 4.5×2. Ausgebreitet auf Nadelholz. Die Bestimmung stammt von Prof. Kujala. Ich hielt den Pilz für *Merulius serpens* Tode. Tatsächlich scheinen eigentümliche Zusammenhänge zwischen *P. taxicola* und *Merulius serpens* vorzuliegen. Nach Bondarzev ist *Meruliporia* oder *Poria taxicola* Pers. *Merulius serpens* Rabenh.,-*Serpula rufa* Pers. var. *pinicola*. Karst. nennt den Pilz in der dritten Ergänzung (1897) zu »Kritisk översigt» *Serpula serpens* (Tod.) Karst. var. *pinicola* Karst. E 11.11.57.

P. viridans Bk. et Br. (*inconstans* Karst.) — Ausgebreitet, R. weisslich, durch Berührung und Altern intensiv bräunlich-rötend, Rd. sehr dünn, weisslich. P. rund resp. kantig, 0.2—0.5 im Diam., etwa 35—40 per 1 cm. Sp. 4—4.5× 2.5—2.75. Å (Möck.) 21.8.58.

P. mollusca Pers. — Ziemlich ausgebreitet, weich, abtrennbar, weisslich, Rd. weiss, grob gefranst. P. schmal. Hyphen 2—3.5 breit, mit Schnallen. Sp. 3×2.5. Auf Birke. E 11.11.57.

P. vaporaria Fr. — Weiss. Ungewöhnlich breite P. (0.5—1.5 mm.) Sp. um 5×1.5, cylindrisch, leicht verbogen. Auf Kiefer. Å (Möck.) 13.8.58.

P. calcea Fr. — Sehr polymorph. Hierher gehören ff. Formen:

A. — Weit ausgebreitet, weiss. Subiculum sehr gering. Rd glatt. R. 2 mm. lang. P. um 0.2 mm. in Diam. oder 3—3.5 per 1 mm. Trama und Sp. nicht amyloid. Reaktion des Tramas auf KOH negativ. Hyphen 2—4.5 breit, mit Schnallen. Sp. 5.2—6.5 × 2, ohne Tropfen. Auf verarbeitetem Nadelholz. (Zäune, Pfosten). E (Gullö) 6.57. Mu undatiert.

B. var. *fragilis* Fr. (*vulgaris* Fr. ss. Romell s. (Bourd. et Galz. p. 675) — Nie kreisförmig, schnell weit ausgebreitet, Rd. glatt, weiss. P. um 5 per 1 mm zuerst rund (bis 0.2 im Diam.), dann zerreissend. Subiculum unbedeutend bis nahezu fehlend. R. bis 1 mm lang. Reaktion auf Melzers Reaktiv dunkeloliv, auf Jodtinktur dunkel ocker d.h. mehr oder wen. null. Reaktion auf KOH null. Sp. 5—6×2—2.75. Keine Cyst. gefunden. Hyphen 2—4 breit, z.T. inkrustiert, mit Schnallen. Kieferbrennholz. E 24.5.58.

P. xantha Fr. (*Physisporus*) — Ausgebreitet, 1 mm dick, weisslichgelblich. Subiculum kaum sichtbar. Sp. um 4.5—1.5. Auf Nadelholz. E 24.5.58. Mu 4.6.56.

P. rixosa Karst. — Zusammenfliessend, ausgebreitet, rötlich-bräuhlich mit weissem Rd. R. sehr kurz. P. um 5 per 1 mm. Sp. sehr klein, 4×2, meist noch kleiner. Auf totem Laubholzast. E (Hagen) 12.7.57.

P. eupora Karst. — Ausgebreitet, zusammenfliessend. P. sehr fein (0.1—0.3 mm), R. sehr kurz und Subiculum minimal, weisslich-lederfarben. Rd. weiss, behaart. Sp. 3.5—4.5×2.9—3.5, weiss. Cyst. zahlreich, ziemlich gross und stark inkrustiert. Meist auf Laubholz. E 26.8.57.

P. sp. — Vermutlich *P. vulgaris* Fr. ss. Bres., Bourd. et Galz. Ausgebreitet, zusammenfliessend, weiss, gilbend. Keine Sp. erhalten. Auf Birke. K 13.8.55.

P. mucida Pers. (*Xylodon verisporus* Pers.) — Weit ausgebreitet, vom Substrat nur stückweise abtrennbar, bisweilen mit freiem Rd., weiss. Subiculum sehr dünn. R. 0.5—2 mm lang, weiss bis creme. Hyphen 2—4 breit, bisweilen inkrustiert, häufig verbogen und unter einander verfilzt. Sp. eintropfig, 4—6×3—4, weisslich. Laubholz. M 13.7.52. E (Framnäs) 20.5.58.

GASTEROMYCETEN

RHIZOPOGON

R. rubescens Tul. — Frkp. kartoffelförmig, weisslich, an der Luft rötend, von weisslichen Myzelsträngen überzogen. Sp. 8×4. Mu undat. Å (Eckerö) 48. und (Hjortö) 49.

R. roseolus Corda — Schwächer rötend als *R. rubescens*. Sehr strittige Art. Für die meisten Autoren syn. von *rubescens*. Å (Hjortö) 49.

R. luteolus Fr. — Frkp. weiss, gilbend, schliesslich oliv. Sp. 6—8×3—4. Stinkt. A 1.8.53. Mu undatiert. Å (Eckerö) 48.

SCLERODERMA

S. aurantium Vaill. (*vulgare* Horn) — Äusserlich wie mittelgrosse Kartoffel, glatt bis schwach körnigschuppig. O7ne deutlichen F. Peridie dick, fleischig, trocken hart. Gleba weisslich, wird schliesslich beinahe schwarz. Tramaaderung weisslich. Sp. rundlich, um 9—13 im Diam., sehr dunkel, stachelig-netzig. Auf Wegen und Feldern, häufig in grosser Zahl, aneinandergepresst, auch im Walde. E (Fiskars) 12.8.57.

S. aurantium Vaill. var. *spadiceum* Schff. (*cepa* Vaill.) — Oberfläche ziemlich glatt. Peridie dünn. Sp. nicht netzig, angeblich scharf stachelig. Feld. Keine völlig sichere Bestimmung. A 30.8.53.

S. verrucosum Bull. — Frkp. blassgelb, mit braunen Warzen bedeckt. Peridie lederig, dünn. Gleba wird violett-schwarzbraun. Sp. 12—15 im Diam., grobwarzig, nicht netzig. A 29.8.53. E (Solböle) 22.8.57. Å (Eckerö) 11.9.54.

S. sp. — Ein Ex. H. 20 mm im Diam. und in der Mitte 9 mm hoch, warzig, schmutzig-bräunlich. Ohne sichtbaren F. Peridie trocken 1—1.6 dick und sehr hart, hell. Spp. beinahe schwarz mit schwachem rotviol. Ton. Sp. rundlich, sehr schwach warzig und in KOH nicht sichtbar netzig, meist 23—33, sogar bis 38 im Diam., dunkel rotbraun — schwarz. Der Pilz ist in der zur Verfügung stehenden europ. und amer. Lit. nicht zu finden. Å (Ytt.) 10.7.58.

S. bovista Fr. — Frkp. benahe glatt, rundlich, gelblich. Gleba wird olivbraun. Sp. etwa 10—13 im Diam., grobwarzig, netzig. Å (Eckerö) 13.9.54.

NIDULARIA

N. confluens Fr. — Frkp. bis 10 mm, gelblich. Peridie lappig zerreissend. Peridiolen 1—1.5 mm breit, ungefurcht, linsenförmig. Basis ohne lange Myzelfasern. Faulendes Holz. K 2.9.55. Mu 16.11.49.

N. farcta Roth. — Frkp. 5—12 mm hoch, sackartig, grau bis braun. Peridie filzig. Die freien Peridiolen linsenförmig, 1—1.5 breit, gefurcht, zuerst weiss, dann braun. Lange Myzelfasern. Auf der Erde im Treibhaus. Mu März-April 49.

CRUCIBULUM

C. vulgare Tul. — A. E. Lohja. M. Mu. Å.

CYATHUS

C. striatus Pers. — Frkp. um 10 mm hoch und oben 8 mm breit. Peridie dreischichtig. Aussenseite grob braunfilzig. Epiphragma weisslich. Innenseite gestreift oder grob gefurcht, schmutzig grau. Peridiolen linsenförmig, mit Stielchen befestigt, um 2 mm lang, weissgrau, glänzend. Sp. 15—17

×7—9, glatt, hyalin. Auf Holzabfall und Erdboden. Å (Mariehamn) 25.7.58.

CALVATIA

C. caelata Bull. — A. E. M. Mu. R. Å.

C. maxima Schff. (*gigantea* Pers.) — Kuopiogebiet 56.

C. saccata Vahl. — Frkp. um 10 cm hoch und oben 6 breit, Kopf deutlich abgesetzt, weisslich. F. oben faltig-runzelig. Exoperidium körnig bis stachelig. Sp. 4—5 im Diam., warzig. A. Mu. R. Å.

C. saccata Vahl. var. *pistilliformis* (Bon.) Holl. — F. nicht faltigrunzelig. Sp. 5—6 im Diam. mit Stielchen, warzig. Vielleicht nur eine belanglose Form. E (Rilax) 23.6.57. Å (Eckerö) 22.5.55.

LYCOPERDON

L. echinatum Pers. — Frkp. bis 4 hoch, birnenförmig. St. 2—4 mm lang, pyramidenförmig, zusammenneigend. Sp. 5×5, stachelig, mit Füsschen, nicht oliv. A 1.8.53. M 7.8.52. T 19.8.54.

L. molle Pers. (*umbrinum* ss. Hollos) — Frkp. bis 3 breit und 2—3 hoch, breit birnenförmig, rehbraun. St. sehr klein. Spp. rost-bis schokoladenfarben, nie oliv. Sp. 4—5.5, grobwarzig bis sternförmig, mit bis 19 langen Füsschen, die leicht abfallen. Ohne Ger. Auf verfaulten Balken, aber eher auf dem die Balken bedeckenden Moose. R 11.9.56.

L. perlatum Pers. (*gemmatum* Batsch) — A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

L. umbrinum Pers. — A. E. M. Mu. P. R. T. Å.

L. sp. Steht etwa zwischen *perlatum* und *umbrinum*. Frkp. 6—7×1.5—1.8 (Fuss) resp. 3.0—3.5 (Kopf). St. schon bei jungen Ex. dunkelbraun, um 2 mm lang, beim Abfallen weisse Flecken auf bräunlichem Grunde hinterlassend. Spp. oliv, wird durch KOH bläulichgrün und durch Jod rostrot. Sp. 3.9—4.6 im Diam., warzig, ohne deutliches Füsschen. Ger. unangenehm. Nadelwald. Å(Möck.) 25.9.58.

L. sp. Frkp. etwa 4 hoch, gestielt in der Art von *L. perlatum*. Die ziemlich kurzen St. werden bräunlich. Gleba oliv. Sp. warzig, 3—4 im Diam. Die Mehrzahl ohne Schwänzchen, einige mit solchen. Das mikr. Bild zeigt auch von der Sp. gelöste, um 6 lange Schwänzchen. Capillitiumfäden um 5 breit. Auf Fichtenzapfen. Å (Möck.) 4.10.58.

L. nigrescens. Pers. — Die Bestimmung dieses Pilzes stösst auf Schwierigkeiten, da von den neueren Autoren nur die Schweden ihn erwähnen. Ich notierte einen Fund, am 28.4.57, in E. Es handelte sich damals um einen Pilz aus der Vegetationsperiode 1956. Der Fund einiger frischer Ex. am 10.10.1959 scheint mir zu zeigen, dass die ältere Bestimmung vermutlich nicht richtig war. Es war damals wohl eine Var. von *umbrina*. Neue Beschreibung: Frkp. birnenförmig, mit 1—2 mm. langen, feinen dunklen St., die gruppenweise (meist zu vier) angeordnet sind und häufig einander zuneigen. Jede Gruppe ist von minimalen St. umgeben, die — nach Abfallen der gr. St. — der Endoperidie ein netzartiges Aussehen verleihen. Gleba wird(oliv)braun. Steriler Basalteil gekammert. Fäden des Capillitiums um 5 breit, ziemlich hell. Sp. rund, kaum warzig, 4—5. Nadelwald, Erdboden. E 10.10.59.

L. pyriforme Schff. — A. E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

L. candidum Schff. ss. Hollos (*papillatum* Schff.) — Frkp. beinahe kugelig, 2 im Diam., graubräunlich, mit etwa 1 mm langen pyramidenförmigen, braunen, bisweilen zusammenneigenden St. besetzt, (flache St. untermisccht). Nadelwald. T 17.7.54.

L. pedicellatum Peck. (*caudatum* Schroet.) — Frkp. 2.5 breit und 2.4 hoch, (davon Höhe des H. 0.6), kreiselförmig, mit fussartiger Basis, die meist gefaltet ist. Steriler Teil deutlich. St. 1—2 mm lang, bräunlich, zusammeneigend, büschelig, bald abfallend. Innere Peridie öffnet sich mit rundlicher Mündung, Farbe nach Öffnung grünlich-gelblich (wohl verfärbt durch Sp.). Gleba oliv. Sp. etwa 4 im Diam., glatt, mit 8—25 langen Füsschen. Waldrand. E 12.9.57. R 27.8.56.

BOVISTA

B. plumbea Pers. — A. E. K. M. Mu. T. Å.

B. nigrescens Pers. — A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

GEASTRUM

G. coronatum Schff. — Innenkörper graubraun, oval, auf kurzem Stielchen knopfförmig abgesetzt, mit abgegrenztem Hof um die kegelige faserige Mündung. Peridie blass. creme-ocker, bis 4 breit, nach dem Eintrocknen der fleischigen Schicht papierartig, normal in 4 Lappen gespalten. Sp. kugelig-warzig, 4—5 im Diam., netzig, braun. Gemischter Sumpfwald. A 27.8. 53. Lohja 27.9.59. Å (Eckerö) 23.5.55.

G. Bryantii Berk.? — Innenkörper bis 2 breit, hell, wird schwarz bläulich, Mündung lang kegelförmig, gefurcht-gefaltet. Kragenförmige Wulst um den F., der nicht kammförmig gefurcht ist. Exoperidie mit 7—9 Lappen, bis 6 breit, weisslich-ockerlich. Im Nadelwalde, meist auf Ameisenhaufen. — *G. Bryantii* und *G. pectinatum* (ohne Kragen am F., Basis der Endoperidie meist faltig) sind schwer auseinanderzuhalten. Meine Ex. aus Mu., die der Vegetationsperiode -55 angehörten, waren mit einer deutlichen kragenartigen Wulst um den F. versehen. Mag. N. Malmström meinte trotzdem, dass es sich um *G. pectinatum* handelte. Die Wulst sei durch Eintrocknen entstanden. Da keiner von uns diese Ex. im frischen Zustande gesehen hatte, war eine einwandfreie Entscheidung nicht möglich. Mein Eindruck ist eher der, dass diese zwei Pilze einander so nahe stehen, dass man sich versucht fühlt sie als blosse Var. einer Art anzusehen. A. H. Smith erwähnt in seiner Monographie *G. Bryantii* mit keinem Worte. Mu 2.6.56. T 22.6.54.

G. pectinatum Pers. — A 19.7.53. Lohja, undatiert. Å (Möck.) 21.8.

PHALLUS

P. impudicus L. — Å (Lemböte) 27.7.50, 1958 auch auf Slätholm bei Mariehamn.

ANHANG I.

DISCOMYCETEN

Morchella esculenta L. nec ss. Karst. — Karstens Pilz ist *M. conica*. H. bis 6 hoch und 7 breit, zuerst schwach zugespitzt, dann ei-bis kegelförmig, mit erhabenen Längs-und Querleisten, die zu tiefen unregelmässigen Zellen verbunden sind, olivfarben. F. bis 5.5 lang, mit bis 25 verdickter, faltiger Basis, hohl, kleiig, weisslich. Sp. stumpf elliptisch, meist ohne Tropfen, 17—22 × 10—11, farblos bis gelblich. Asci 16—21 breit, oben stumpf, 320 und mehr lang. Im Schutt, auf gedüngtem Boden. E (Stadt) 27.5.59.

M. conica Pers. — E 19.6.58. Mu undatiert. Å (Eckerö) 30.5.55.

M. elata Fr. — Spitz. Olivfarbene, längliche Zellen. H. vom F. scharf abgesetzt, ihn nicht überragend. F. hohl, längsfaltig, oben oder am Grunde etwas verdickt, weiss, stark kleiig bestäubt. Im Treibhaus von Mu. unter *Thujopsis dolabrata*. In Finnland kaum zuhause. Mu März. April 1949.

M. sp. — Nur ein sehr altes Ex. H. 5.5 und unten 4.5 breit, kegelig, durch unregelmässige, hohe, verbogene Längsleisten und diese verbindende Querleisten in grobe, tiefe Furchen geteilt, schwarzbraun. F. 6 × 45 (dickste Stelle), grob grubig, holzfarben, aber grob braunkörnig. Sp. 19—24 × 14—16, meist mit einem grossem Tropfen hyalin. Auf einem Holzstückchen (Stapelplatz für Holz). Geruch unangenehm, vielleicht eine Folge des Alters. E (Gullö) 15.6.57.

M. sp. H. 4.5—5.8 hoch und 3.75—4.5 breit, eiförmig-kegelig bis pyramidenförmig, Leisten parallel und mit spärlichen Querleisten verbunden, etwa rhombische Felder bildend, vom F. scharf abgesetzt, goldocker, wirkt aber durch die Leisten bei reifen Ex. beinahe olivschwarz. F. 3.5—4.5 hoch und 12—15 breit, kleiig, nicht runzelig, nur Basis faltig und bis etwa 25 verdickt. Asci 250 etc. lang und auffallend breit (22—30). Sp. scheinbar stets einreihig, 16.4—24.6 × 9.5—12.2, im Durschschnitt 20 × 11, dickwandig. Par. 7 breit und aufwärts bis 11 verdickt. Ohne typischen morchel- eher Fischger. Unter Holzabfall, an der gleichen Stelle wie der vorgergehende Pilz, E (Gullö), 16.6.58. Vermutlich dieselbe Art. Die Unterschiede (Ger., Sporenbreite) sind wohl auf Altersverschiedenheiten zurückzuführen. Beide Pilze lassen sich mit Hilfe der zur Verfügung stehenden Lit. (incl. Rehm) nicht bestimmen. Exs. im Forstwiss. Institut der Univ. Helsinki. — Anm. 2 Ex., die am 4.6.60 an der gleichen Stelle gefunden wurden, zeigen deutlich, dass die Funde vom 15.6. 57, 16.6.58 und 4.6.60 einer Art (wahrscheinlich *M. costata* Vent.) angehören.

Gyromitra esculenta Pers. — A. E. K. M. Mu. V. Å.

G. sp. — Nur ein Ex. H 10 breit und 6 hoch, mit zwei aufragenden und einem athrophiertem Höcker, kanelbraun, Oberfläche gehirnartig gewunden. F. 2.5 breit, kurz, hohl, weiss. Länge der Asci sehr versch., je nachdem wie die Sp. in denselben gelagert sind. Ich fand einen Ascus, in dem die Sp. mit den Breitseiten aneinander gelagert waren. Er war entsprechend nur 91 lang (volle Länge, nicht nur der sporifere Teil). Berühren sich die Sp. mit ihren schmalen Enden, dann ist die Länge des ganzen Ascus bis 190, bei einer Breite von um 14. Sp. 16—20 × 8—13, meist mit einem grossen, bisweilen mit zwei kleinen Tropfen. Mischwald. E 22.5. Für *G. esculenta* resp. nahe Verwandtschaft mit dieser Art sprechen:der kurze F. und die Vegetationsperiode, wobei allerdings betont werden muss, dass *G. infula* mindestens in Deutschland (*s.* Michael) auch im Frühling vorkommt. Für *G. infula* oder Verwandtschaft mit dieser Art sprechen der höckerige H. und die hellere Färbung, doch kommen bisweilen auch helle Ex. von *G. esculenta* vor. Gegen beide Arten sprechen die Eintropfigkeit der Sp. und die relativ kurzen Asci. Seaver wirft *esculenta* und *infula* zusammen. Die europäischen Forscher sind anderer Meinung. Velenovsky macht direkt darauf aufmerksam, dass die Var. der *Gyromitra*-arten noch garnicht untersucht sind.

G. gigas Krombh. — Heller als *G. esculenta* und viel grösser. Sp. 30—40 × 12—14, mit warzenartigem Anhängsel an beiden Enden. Lohja 1950. Å (Eckerö) 27.5.55.

G. infula Schff. — E. M. Mu. R. Å.

G. sp. — Steht *G. infula* nahe. Bis 9 hoch. H. schwarzbraun, mit viol. Ton. F. bis 30 breit, im Jugenstadium ausgesprochen dunkel violett. Im trockenen Zustande tritt die violette Farbe stark zurück, so dass der Pilz auf dem H. eine schwärzliche und auf dem F. eine dunkelgraue Farbe mit violettlichem Schimmer zeigt. Der F. ist unten meist weiss bereift. Sp. 18—24—28 × 9, schief-einreihig, aber auch zweireihig. Die Sp. sind einseitig verdickt und haben meist 0 bis 1, die in den Asci sitzenden häufig 2, sogar 3—4 Tropfen. Die Asci haben bei einreihiger Anordnung einen sporiferen Teil von etwa 152 × 9. Bei zweireihiger Anordnung sind sie bis 21 breit. Par. bis 22 breit, bisweilen ästig. Ohne Ger. Gegen Frost sehr widerstandsfähig. Sumpfgebiet. R 20.9.56.

Helvella lacunosa Afz. — Bläulich-grau. Sp. 14 × 7, elliptisch, mit einem grossen Öltropfen, farblos. Å (Lemböte) 5.7.50.

H. atra König — Schwarz. F. dicht behaart, schwärzlich. Sp. 14—16 × 7.5—9, mit einem Öltropfen, farblos. Å (Eckerö) 8.7.48.

Cudonia circinans Pers. — E. Mu. R. Å.

C. confusa Bres. — A. E. K. M. Mu. R. T. Å.

Vibrissea truncorum Schw. — E. K. M. T. V.

Leotia gelatinosa Hill. (*lubrica* Scop.) — H. bis 12 mm breit, glatt, dunkel honigbraun, oliv. F. bis 6 × 5, gelb bis orange. Sp. 17—25 × 5.5, spindelig, bisweilen verbogen. Asci 135—160 × 10. Nadelwald. E 10.11.57. M 31.8.52.

L. sp. (*Mitrula* sp.?) — Frkp. keulig-himbeerartig, 8 mm. hoch und 10 mm. breit, orange. F. 15 mm lang, nach oben verdickend, blassoliv. Sp. stumpfspindelig, 12—13.5 × 3, hyalin. Auf Blättern. M 19.8.52.

Spathularia clavata Pers. — A. M. Mu. R.

Mitrula phalloides Bull. (*paludosa*) — 2 cm hoch, keu-

lenförmig, orange. Sp. 14—16×3—4, stumpfspindelig, farblos. E 29.6.57. T 25.6.54.

M. cucullata Batsch — 2—4 mm lang und 1—2 mm breit, orangegelb. K 21.6.55.

Rhizina inflata Schff. (*undulata* Fr.) — Krustenförmig ausgebreitet, bis etwa 7 im Durchmesser, kastanienbraun. Schädlicher Wurzelparasit in Nadelwäldern. A 5.7.53. E (Bromarv) 47.

Macropodia macropus Pers. — Schüsselförmig, 1—2 breit, mit scharfem, oft zerschlitztem Rd., dünn, haarig und rauh, mit graubrauner Schneide, aussen weissgrau, lederig-gebrechlich. F. 3×5, haarig, weissgrau. Sp. spindelig, 22×10, beinahe glatt, mit einem grossen Öltropfen. Im Walde. E. R. T. Å.

M. bulbosa Hedw. — H. 1—2 breit, mit welligem, scharfem, verbogenem Rd., Scheibe schwarzbraun, aussen grau. F. mehlig, tief gefurcht, abwärts verdickt, grau. Sp. 16—20×10, glatt. Å (Hjortö) Mitte Juni 49.

Geopyxis pustulata Hedw. (Fuckel) ss. Rehm, nec Rick. — Schüsselförmig, 6×4. Fruchtlager glatt, kastanienbraun, Aussenseite körnig, beinahe weiss. Sp. 13—15×8, mit einem grossen Tropfen und körnigen Inhalt desselben. Laubwald, am Rande eines alten Grabens. K 30.9.55.

G. carbonaria A. et S. — H. bis 15 mm breit, krug- bis schüsselförmig, Rd. flockig gekerbt, aussen schmutzig bräunlich, Scheibe ockerbraun. F. nur 1 bis 8 mm lang, weisslich. Asci mit Jod gilbend, bis 250 lang und um 10 breit. Sp. glatt, ohne Öltropfen, einreihig, 13.5—16×6—8. Auf einer Brandstelle im Walde. E (Rilax) 10.6.57.

G. cupularis L. — Bis höchstens 2 breit, napfförmig, aussen und innen grauweisslich-blassgelblich, aussen körnig, Rd. gekerbt-gezackt, einreissend. F. nur angedeutet, grubig. Sp. elliptisch, ohne Öltropfen oder eintropfig, 16—20×8.5—10.5. Asci nicht blauend. Fl. dünn, nicht zerbrechlich. Park (Linden, Kiefern etc. Boden nicht gedüngt.) E 10.6.59. K 5.7.55.

Acetabula sulcata Pers. — H. schüsselförmig, nicht umschlagend, bis 3 breit, Scheibe schwarzbraun, Aussenseite etwas heller und stark hell bereift. F. (bei H. von 2 Breite) 1×7, stark geadert, gelblich. Sporiferer Teil der Asci 120 lang, ganze Asci 250×14—16, dickwandig. Par. um 5 breit, nach oben verdickend. Sp. einreihig, mit einem grossen Öltropfen, in den Asci 14—16×12—13. Freie Sp. (nur wenige) meist ohne Füsschen, 17—19×11—13. Ger. unbedeutend. Auf Kiessweg in Herden, an den Seiten des Weges. Laubholzgestrüpp. Virkkala (Park Hasselbacke) 12.6.58.

Discina ancilis Pers. — Bis 4 breit, runzelig, kastanienbraun oder braunrussig, Aussenseite weisslich, kleiig, schwach geadert. Sp. sehr versch. Grösse: unreife 16—20×9—11, reife über 30 lang und undeutlich gespalten. Asci 14—20 breit. Par. um 5 breit. Mit kleinem F. auf faulem Holz. Lohja 49 und 16.5.59. Die Bestimmungen stammen von Dir. W. Nyberg resp. Prof. V. Kujala.

D. venosa Pers. — Scheibe milchkaffeefarben bis braun, faltiggrubig, Aussenseite weissgelb, durch aufsteigende Rippen faserig. F. ganz kurt und breit, durch Rippen aderig, bisweilen fehlend. Sp. elliptisch. Nadelwald. Stümpfe und Erdboden. Hiivola/Riihimäki, Mai 51. Å (Eckerö) 27.5.55.

Otidea cochleata L. — 3 breit, schlüsselförmig, senkrecht gespalten, kahl, fleischig, innen dunkelbraun, aussen hellbraun. Sp. 18—19×9—10, eintropfig, glatt. Nadelwald. E (Bromarv) 8.9.57.

O. leporina Batsch — Aussen ocker, innen blasser, eher lederfarben, Grund weisszottig. Sp. 12—14×6, mit einem Tropfen und granuliertem Inhalt. A 25.8.53. E 28.8.57. Mu undatiert.

O. onotica Pers. — Einseitig ausgezogen, mit kurzem, weisszottigem F., gelbrot bis orange, aussen kleiig. Sp. elliptisch, 11—12×5.5—6. Laubgestrüpp (*Alnus, Corylus* etc.) Å (Slätholm) 28.8.58.

O. sp. — 1.25×1, gelbbraun. F. kurz, weiss. Sp. 18×9 einem Tropfen. Nadelwald. M 12.9.52.

O. sp. (vielleicht *O. onotica* Pers.?) 4 hoch, ebenso breit, bis zur weissen, filzigen Basis gespalten, mit schneckenförmig eingerollten Rändern, rehbraun. Beinahe gestielt. Sp. 10×6, eintropfig, farblos. Auf verfaultem Holz. A 5.9.53.

O. sp. — (vielleicht *O. felina* Pers., deren Sp. aber 2-tropfig sein sollen). Bis 2 hoch, innen gelblich, aussen rehfarben, bis zum 2—3 mm langen, dunkleren F. gespalten. Rd. schwach eingerollt, etwas filzig(Lupe). Sp. eintropfig, 10—11×5.5—6. Im Moose des Nadelwaldes, rasig. T 26.8.54.

O. bufonia (Pers.) Boud. — Rehbraun. Sp. 12×6, eintropfig. Å (Lemböte) 17.7.50. Bestimmt von Dir. W. Nyberg.

Aleuria aurantia Müll. — Sp. 16—18×8—9, grob warzig. E. Hiivola/Riihimäki. Mu. R. T. Å.

Humaria fusispora Berk. — Bis 6 mm breit, schalenförmig, Rd. häufig gezähnt, Fruchtscheibe orange, Aussenseite gleicher Ton, aber viel blasser, glatt. Ohne F. Sp. 19—20×8, mit 1 bis 2 Öltropfen. Asci blauen nicht, bis 240×12. Par. gelb, 5 breit. Rasig, im Walde, nicht auf Mist. R 13.9.56.

H. sp. — Um 1 breit, olivbraun, aussen blasser. Ohne F. Sp. 12.5—16.5×7.5—9.5, glatt, mit einem grossem Öltropfen. Asci 16 breit, Jodreaktion gelb. Auf Moos, E 6.11.57. Der Pilz konnte mit der Prof. Kujala und mir zur Verfügung stehenden Lit. nicht bestimmt werden.

H. sp. — Bis 2.5 mm breit, tellerförmig, unbehaart, orange. Ohne F. Sp. einreihig, granuliert, mit einem grossem Öltropfen, oval, 13—15×7—8. Asci 230—250×12—14, sporiferer Teil nur um 85 lang, nicht blauend. Par. 5 breit. Auf dem Erdboden, in grossen Massen, dicht aneinandergepresst. E 3.7.58.

H. sp. — H. bis 2.5 mm breit, kaum niedergedrückt, eher etwas gewölbt, unbehaart, gelbrot. Ohne F. Sp. mit einem Öltropfen, oval, nur wenige in den Asci befindliche konnten gemessen werden und auch diese waren schlecht sichtbar, um 8—10×7—8. Asci um 12 breit, nicht blauend. Hyphen um 4 breit. Par. um 7 breit, gelb. Auf faulem Holz. Å (Möckelö) 22.7.58.

Plicaria echinospora Karst. — Bis 8 breit, schüsselförmig, wellig verbogen, eingeschlitzt, Aussenseite braungelb, Innenseite rotbraun. Kurzer, gelblicher F. Sp. warzig, 15×8.5 etc., ohne Öltropfen. Auf Holzabfall. R 10.8.56.

P. badia Pers. — E. K. M. Mu. R. T. V. Å.

P. brunneoatra Desm. — Etwa 1 breit, schüsselförmig, Scheibe ganzrandig und beinahe schwarz, aussen dunkelumbrabraun. Sp. warzig, mit

undeutlichen Öltropfen, 16.5—19×8.5—9.5. Lehmiger Boden, Grabenränder. V 3.8.51. T 24.7.54.

P. macrospora Wallr. — Bis 1.5 breit, aussen und innen braunschwarz. Sp. 19×9, warzig, mit einem Tropfen, der beinahe die ganze Sp. ausfüllt. Direkt im Sumpf. E (Dragsvik) 28.8.57. Hier weiche ich von Prof. Kujala ab, der in dem Pilze eine f. von *P. badia* sehen wollte.

P. repanda (*varia* Hedw., *Stevensonia* Rehm) — Halbkugelig, dann schüsselförmig, schliesslich umgeschlagen, bis 7 breit, Scheibe braun, aussen weiss, kleiig-schuppig. F. 6—10 mm lang, breitgedrückt, grubig, weiss. Sp. 14.5—16×8—8.5, ohne Öltropfen oder nur mit einem. Asci 230×12, blauend. Auf Holzabfällen. M. Mu. R. Å.

P. vesiculosa Bull. — E. K. M. Mu.

P. fimeti Fuck. — Einer kleiner *P. badia* sehr ähnlich. Bis 2 breit. Sp. 18—19×9—10, glatt, ohne Öltropfen. Auf Mist. T 24.7.54. R 23.7.56.

Pseudoplectania nigrella Pers. — Bis 3 breit, zuerst flach krugförmig, dann flach tellerförmig mit schwach eingerissenem Rd., aussen und innen kahl, braunschwarz bis schwarz. Ohne F. Asci 13—16 breit, dickwandig, nicht blauend. Sp. 10—13×8—10, mit einem Öltropfen, nicht warzig. Par. 3—4 breit, Auf dem Erdboden, Moos oder Holzresten, Fichtenwald. E 20.5.58. Lohja 10.5.58.

Sarcoscypha melastoma Sow. (oder dieser Art sehr nahestehend) — Innen schwarzbraun, nicht glänzend, aussen grau, grauborstig. Kurzer F. Sp. 20×10, mit einem grossem Tropfen. Waldweg. Porraskoski/Lammi 18.8.52.

S. sp. — H. bis 2 breit, überall schwarzgrau. F. 5×2—4 (im Moose bis 6 lang). H. ausser Fruchtschicht und F. überall grauflockig bestreut. Sp. 22 × 10, farblos, glatt, ohne oder mit Öltropfen. Im Moose. A 2.9.53. Der vorhergehenden Art mindestens sehr nahestehend.

Plectania (*Sarcoscypha*) *protracta* Fr. (*hiemalis* Nees et Bernst. Seaver). — H. bis 1 breit, zuerst glockig, dann trichterförmig und schliesslich ausgebreitet und einreissend, Scheibe innen zinnober, aussen rötlich und schwach mehlig. F. bis 2 × 2, weisslich-zottig. Sp. 33—40 × 14—18, glatt, dickwandig, mit einem grossem Öltropfen. Vor einer Villa, auf dem Erdboden, meist in Grüppchen. Lohja 13.5.55.

Lachnea gregaria Rehm — 3 mm breit, innen (Fruchtschicht) gelblichweiss, aussen dicht braunbehaart. Haare 200—270 lang und unten bis 10 breit, nach oben nicht spitz, aber abschmälernd zulaufend, schwach septiert. Sp. (15—) 19—21× 9.5—11, ziemlich glatt, mit einem grossen Öltropfen. Par. 5 breit, ebenso wie die Sp. hyalin. Asci etwa 200—280×12—13. An einem Waldwege in Nadelwalde, sehr gesellig bis gedrängt. R 18.7.56.

Lachnea hemisphaerica Wigg. — H. 1—1.5 im Diam., schüsselartig, aussen braunfilzig behaart, innen hellgrau. Sp. 23×13, farblos, feinwarzig, mit einem grossem Öltropfen. Auf faulendem Stamm. A 30.8.53. Å (Möckelö) 8.8.58.

L. scutellata L. — A. E. K. Mu. R. T. Å.

L. miniata Fuck. — 6—10 mm breit, mennigrot, am Rd. kurz und nur mit starker Lupe sichtbar braun behaart. Haare sehr zerstreut. Ohne F. Sp. gewöhnlich 19—22×9—11, hyalin, grobwarzig. Asci 215—230×13—16, nicht blauend. Par. bis 270×5, bisweilen mit farbigem, 7 breitem Köpfchen. Im Moose, auf lehmigem Boden in Massen. Å (Möckelö) 12.7.58.

L. stercorea Pers. var. *gemella* Karst. — 2—8 mm breit, schüsselförmig, zinnober, oben mit sehr hellen Haaren bedeckt, Haare etwa 200—250 lang und 8—14 breit. F. winzig, gleichfarbig. Sp. 12—16×7—8, einreihig, glatt, ohne resp. mit einem Öltropfen. Asci 125—195×9.5—13—15, durch Jod bräunend. Die Sp. füllen nicht den ganzen Sack. Auf Mist und stark gedüngter Erde etc. E 15.8.57. K 10.8.55. R 10.8.56.

Apostemidium fiscella Karst. — 1—2 mm im Diam. Scheibchen bläulichgrau, mit Haaren (Lupe) besetzt. Ohne deutlichen F. Sp. 200×1—2, auch länger, farblos. Auf verfaultem Holz, im Wasser, T 22.6.54.

Dasyscypha calyciformis Willd. — 1 bis 3.5 breit, schüsselförmig, goldgelb, aussen weissfilzig. Kleines, dunkleres Füsschen. Sp. 5—6×3, hyalin. Asci c. 60×5. Auf Nadelholz. E 27.10.57. Lohja 10.5.58. Mu 12.10.55.

Chlorosplenium aeruginascens Nyl. — Einige mm breit, schüsselartig, dann ausgebreitet, grünlich. Dikker F. Färbt infiziertes Holz grün. E (Framnäs) 18.6.58.

Ciboria amentacea (Balbis) Fuckel — H. bis 1 im Diam., kelchförmig, ausbreitend, kahl, hellbraun. F. bis 3×2, dunkler braun. Sp. 9—11×4—4.75, elliptisch, ziemlich farbllos, Öltropfen. Sclerotium wie nicht selten bei den *Ciboria*arten-nicht nachweisbar und Wirt nicht mehr feststellbar. Å (Eckerö) 25.5.55.

Coryne sarcoides (Jacq.) Tu. — 1 bis 1.5 breit, kreisel- bis schüaael- resp. kelchförmig mit nach innen gebogenem Rd., kahl, Fruchtscheibe purpurfleischrot, Aussenseite violettlich, weissstaubig. Asci mit 8 Sp., 110×12, sporiferer Teil 55 lang. Sp. 8—18×4—6. Dicht rasig auf Holz. E 27.10. 57. K 29.9.55. R 1.9.56.

Cenangium fasciculare A. et S. (*Encoelia*) — Bis 1 im Diam., krug- bis schüsselförmig, kahl, schwarzbraun. Asci mindestens 90×8, inoperculat, nicht blauend. Sp. 11—17×4—7, elliptisch, mit einem grossem Öltropfen, ein-oder zweireihig, auch schräg aneinandergereiht. Par. schmal, nach oben verdickt. Auf totem Ellerast, in Gruppen von bis 10 wachsend, eng aneinander gepresst, daher meist deformiert. E 5.5.57.

Dermatea eucrita Karst. — 0.5—1.0 breit, gelbrot, mit kaum sichtbarem rötlichem F. Sp. 17—28×6—8. Auf Nadelholzästen, E 5.10.57.

Sclerotinia tuberosa Hedw. — Beinahe stets, aber nicht immer auf Rhizomen der *Anemone nemorosa*. E. Lohja. Mu. V. Å.

Helotium conscriptum Karst. — H. 1 bis 5 mm breit, gelb. Mit Füsschen. Sp. um 10×3. Auf Weidenast. E 13.11.57.

H. scutula Pers. — Schüsselförmig, 0.7 mm breit, gelbbraun. Mit F. Sp. 20×3 etc. Auf Rosenast, Mu 16.11.55.

H. sp. — Apothecia 1 bis 2 mm breit, sehr schwach niedergedrückt, beinahe völlig flach, Scheibe gelbbraun mit dunklerem Rd., Aussenseite weisslich. F. 3—4 mm × 0.3—0.4 mm, ziemlich kahl, Farbe der Aussenseite. Sp. 8—10×2.5—3.5, meist 9.1×3.25, cylindrisch, ohne Tropfen,

beide Enden ziemlich stumpf. Auf Laubholzast, E 21.6.57. Die zur Verfügung stehende Lit. gestattet nicht eine völlig sichere Bestimmung. In der Nähe von *H. citrinum* zu suchen. Vielleicht *H. phaecox* Vel.?

H. citrinum Hedw. — Apothecia 1.65×1.41 mm (bis 2 mm breit), nicht niedergedrückt, aber auch schüsselförmig vertieft, Fruchtseite kahl, citrongelb, Aussenseite gelblich, unter schwacher Lupe schwach filzig-mehlig. F. nur angedeutet, bis 3 mm lang, unten dunkler und schuppig-behaart. Sp. 10—17×3—5.5, spulenförmig, mit einem flachen seitlichen oder zwei kleinen Tropfen an beiden Enden. Asci um 8 breit. Par. unter 2 breit. Auf faulem Laubholz. E 12.7.57. R 23.9.56.

Rhytisma acerinum Fr. — E. Lohja. Mu. Å.

PYRENOMYCETEN

Valsa Sorbi A. et S. — Stromata sehr versch. geformt, bald rundlich, bald länglich, stets klein (4—7×2—3 etc.) und warzig, schwarzbraun. Asci 7—8 breit. Sporenfund unsicher, da fremder Anflug nicht ausgeschlossen. Bestimmung von Prof. V. Kujala. E 8.6.57.

Uncinula Tulasnei Fuckel — Das Myzel bildet auf Blättern von *Acer platanoides* um 1 cm breite, häufig zusammenfliessende weisse Flecken, die zuerst gepudert von Conidien sind (2—3 im Diam.). Später in den Flecken 0.2 mm breite schwarze Perithecien. E 26.6.57.

Microsphaera quercina Schw. — Wie Mehltau auf Eichenblättern. E 26.9.59.

Cordyceps militaris L. — Keulenförmig, ungeteilt, 3×3, orange, mit roten Warzen bedeckt. Im Moose, auf Puppen. K 23.9.55. Mu 11.11.55.

C. sp. — Bis 2 cm hoch, in wenige Äste geteilt, orange, Basis weissfilzig, Äste bedeckt mit roten Wärzchen. Auf einem Blatte. K 18.9.55.

Hypocrea citrina Pers. — Stroma ausgedehnt, kissenartig, gelb. Perithecia eingesenkt ins Stroma, unter Lupe in Form dunkler Punkte. Sp. bestehend aus zwei runden Zellen (4—5 im Diam.) Auf totem Holz. E 1.9.59. Mu 25.10.55.

Nectria cinnabarina Tod. — E. K. Mu. R. Å.

Tubercularia communis Tod. — Dies ist die Conidform von *Nectria cinnabarina*. Bis 8 mm lang, 3 breit und 1 hoch, gelbrot. Conidien 7×3. Auf Birkenbrennholz. E 17.2.57.

Elaphomyces cervinus L. — Frkp. kugelig, haselnussgross. Schalenartige äussere Hülle starr und derb, sie besteht aus krustenartiger, gelblicher Rinde, die mit runden körnigen Warzen dicht besetzt ist, und einer weicheren inneren Schicht, die rötlich wird. Aussenrinde und Innenschicht untrennbar. Fruchtmasse konnte nicht untersucht werden, da unreif-amorph und undifferenziert. Ger. nicht angenehm. Nur schlecht sichtbar auf einem aufgewühlten Waldwege im Nadelwalde. Im Normalfalle wohl ganz unterirdisch. Å (Eckerö) 19.5.55.

E. muricatus Fr. (*variegatus* Vitt.) — Rund, 14 mm im Diam. Aussenschicht gelbbraun mit konischen resp. pyramidförmigen St. dicht besetzt. Unter dieser Schicht 1.7 mm dicke, beinahe schwarze, harte Schale. Fruchtmasse schwarzbraun. Sp. rundlich, 18—22, schwach warzig bis beinahe glatt. Zur Hälfte im Humus des Nadelwaldes steckend. E 19.5.57.

Hypoxylon sp. — Stromata unregelmässig in der Form (meist länglich bis 9 × 5, aber zusammenfliessend), Rd. tellerartig nach oben gebogen, schwarzbraun. Früchte in der Form halbkugeliger, Erhöhungen schwach hervortretend um 0.5 mm im Diam. Asci nur wenige, 320 × 8—13—16, gelb. Sp. 8—11 × 4.5—6.5, braun, ausserdem warzige Conidien (?) 5.5—7 × 5—5.5. Auf totem Laubholzast (vermutlich *Corylus*). Å (Möck.) 12.7.58.

H. multiforme Fr. — Bis 2×1, knotenförmig, ziemlich dick, runzelig grob gefurcht, dann warzig, dunkelbraun. Sp. 7.5—9×3.5—4, einseitig abgeplattet, mit Öltropfen, braun. Auf toten Asten von *Sorbus*, *Alnus* etc. E 22.4.57. Å 22.7.58.

H. fuscum Pers. — Stromata 1.5—4 (—5) mm breit und bis 15 mm lang, runzelig, am Substrat fest angewachsen, schwarzbraun. Sp. 10—13×5—6.5, einseitig abgeplattet, einreihig, mit Öltropfen, schwarzbraun. Asci im Inneren des Frkp., 90—100 (sporiferer Teil) Auf Birken-und Erlenästen. E 5.5.57. Å 22.7.58.

H. sp. — Stromata kaffeebraun. Früchte nicht hervortretend. Sp. nur wenige, 8—11×5—6, sehr dunkel. Laubholz. E 9.6.57.

H. deustum Bres. (*Ustulina vulgaris* Pul.) — Stromata vom Substrat leicht abtrennbar, zerbreichlich, 2—10 mm. dick, schwarz mit warziger Oberfläche. Keine Sp. Birkenstamm. E 5.6.57. Lit. nicht ausreichend, Bestimmung daher nicht sicher.

ANHANG II.

Mangel an Zeit und Literatur hatten zur Folge, dass ich dem grossen Gebiete der Ascomyceten keine systematische Aufmerksamkeit schenken konnte. Die unten folgende Liste enthält entsprechend nur Gelegenheitsfunde. An Literatur zum Bestimmen standen nur folgende Werke zur Verfügung:

P. A. Karsten: Discomycetes 1871
» Pyrenomycetes 1873.

Th. Krok och S. Almquist: Svensk flora. Kryptogamer. 1947.

E. Michael: Führer für Pilzfreunde 1927. Drei Bände.

E. Michael: Führer für Pilzfreunde 1939. Erster Band.

A. Ricken: Vademecum für Pilzfreunde 1920

F. J. Seaver: The North American Cupfungi, Inoperculates. 1951.

F. J. Seaver: The North American Cupfungi, Operculates, Supplement. 1942.

J. Velenovsky: Monographia Discomycetum Bohemiae 1934. Zwei Bände.

B. Ursing: Svenska växter. Kryptogamer. 1953

Es fehlte vor allem H. Rehms Ascomyceten 1896. Längst vergriffen und auch antiquarisch nicht mehr zu haben.

Register der Gattungsnamen mit Seitenangabe

Agaricus 36
Agrocybe 64
Alnicola 47
Amanita 35
Anellaria 70
Armillariella 18
Asterophora 11
Baeospora 29
Bolbitius 64
Boletus 8
Bovista 94
Calocera 82
Calocybe 12
Calodon 87
Calvatia 94
Camarophyllus 9
Cantharellula 20
Cantharellus 81
Catathelasma 22
Clavaria 82
Clitocybe 12
Clitopilopsis 29
Clitopilus 29
Collybia 15
Coniophora 86
Conocybe 63
Copelandia 69
Coprinus 73
Coriolus 90
Corticium 84
Cortinarius 51
Craterellus 81
Crepidotus 39
Crucibulum 93
Cyathus 93
Cystoderma 38
Dacryomyces 82
Deconica 67
Delicatula 25
Dermocybe 50
Drosella 36
Dryodon 87
Exidia 81
Exobasidium 82
Fayodia 25
Flammulina 23
Galerina 48
Ganoderma 91
Geastrum 94
Gloeocystidium 84
Comphidius 8
Grandinia 86
Gymnopilus 50
Gyrodon 8
Gyrophana 86
Gyroporus 8
Hebeloma 40
Hohenbuehelia 23
Hydnum 87
Hydrocybe 51
Hydropus 25
Hygrocybe 10
Hygrophoropsis 12
Hygrophorus 9
Hymenochaete 86
Inocybe 41
Irpex 90
Kuehneromyces 66
Laccaria 15
Lactarius 78
Leccinum 8
Lentinellus 22
Lentinus 23
Lenzites 91
Lepiota 36
Lepista 29
Leptoglossum 81
Leptoporus 89
Leucoargaicus 36
Leucocortinarius 63
Leucopaxillus 20
Leucoporus 89
Limacella 36
Lycoperdon 94
Lyophyllum 11
Macrocystidia 24
Macrolepiota 36
Marasmius 24
Melanoleuca 21
Melanopus 88
Merulius 86
Mycena 26
Mycenella 23
Mycoleptodon 87
Myxacium 58
Naematoloma 66
Naucoria 48
Nidularia 93
Odontia 86
Omphalina 17
Oudemansiella 23
Panaeolina 70
Panaeolus 68
Panellus 22
Panus 23
Paxillus 8
Peniophora 85
Phaeocollybia 50
Phaeolepiota 39
Phaeolus 90
Phaeomarasmius 48
Phallus 94
Phellinus 91
Phlebia 85
Phlegmacium 59
Pholiota 65
Pholiotina 63
Phylacteria 87
Phyllotopsis 22
Pleurocybella 15
Pleurodon 88
Pleurotellus 39
Pleurotus 22
Plicatura 86
Pluteus 34
Polyporus 88
Poria 92
Psathyrella 70
Pseudohiatula 24
Psilocybe 67
Radulum 86
Rhizopogon 93
Rhodocybe 29
Rhodophyllus 30
Ripartites 39
Rozites 40
Russula 75
Sarcodon 87
Scleroderma 93
Sistotrema 87
Sparassis 82
Spongipellis 89
Stereum 86
Stropharia 67
Suillus 8
Tomentella 88
Trametes 91
Tremella 81
Tremellodon 82
Tricholoma 19
Tricholomopsis 15
Tubaria 40
Tylopilus 8
Typhula 84
Ungulina 81
Volvariella 35
Vuilleminia 85
Xanthochrous 92
Xerocomus 8
Xeromphalina 25

Zur Ökologie einiger an Brandplätzen vorkommender Blätterpilzarten

V. Hintikka

1. EINLEITUNG

Es ist in der Mykologie eine seit langem bekannte Erscheinung, dass auf verbranntem Boden, auf Waldbrandflächen und früheren Feuerstellen besondere Pilzarten auftreten, zu denen ausser zahlreichen Schlauchpilzen auch eine ganze Reihe von Blätterpilzen gehört. In dieser Hinsicht lassen sich die Pilzarten nach der Übersicht von M o s e r (1949 b) in Gruppen einteilen, und zwar in die anthracobionten,die ausschliesslich an Brandstellen angetroffen werden, ferner die anthracophilen, die derartige Standorte bevorzugen, gelegentlich aber auch auf nicht verbrannten Böden vorkommen, und schliesslich die indifferenten anthracoxenen sowie die Brandplätze meidenden anthracophoben Arten.

Unser Wissen von den Faktoren, die das Auftreten der anthracobionten und -philen Arten an den Brandplätzen bewirken, ist verhältnismässig dürftig und fusst grossenteils auf Untersuchungen an Schlauchpilzen. Die Physiologie des anthracobionten Pilzes *Pyronema omphalodes* ist relativ genau bekannt (R o b i n s o n 1926). S e a v e r (1909) hat ausserdem festgestellt, dass diese Pilzart in Treibhäusern an dampfsterilisierten Blumentöpfen auftritt, an die sie erst nach der Sterilisierung gekommen sein muss, weil ihre Sporen keine Erhitzung vertragen. Seiner Ansicht gemäss wird das Aufkommen von *Pyronema* zunächst durch die bei der Sterilisation freiwerdenden Nährstoffe ermöglicht. Auch M o s e r (1949 a) hat bei *Geopyxis carbonaria* beobachtet, dass sie Fruchtkörperanlagen bildet, wenn sie auf sterilisiertem Fichtenwaldhumus kultiviert wird, nicht aber auf unsterilisiertem.

In diesem Artikel wird die Beziehung von vier an Brandplätzen vorkommenden Hutpilzarten, nämlich *Pholiota* (*Flammula*) *carbonaria* (Fr.) Sing., *Lyophyllum sphaerosporum* Kühn. & Romagn., *Omphalia maura* Fr. und *Coprinus Boudieri* Quél., zu gewissen beim Verbrennen sich ändernden Standortsfaktoren untersucht. Die beiden ersteren sind nach M o s e r (1949 b) anthracobionte, die letzteren wiederum anthracophile Arten. In Finnland sind diese Arten m.W. nicht auf unverbranntem Boden gefunden worden. In Mitteleuropa kommt *Omphalia maura* gelegentlich u.a. in gewöhnlichem Fichtenwald vor (E b e r t 1958) und *Coprinus Boudieri* an morscher Eichenrinde (I m l e r nach M o s e r 1949 b). Nach dem Untersuchungsgut von L a n g e (1944) und E b e r t (1958) gehören diese vier Arten zu den charakteristischsten auf dem Boden früherer Feuerstellen vorkommenden Hutpilzarten. Als Reinkultur ist von diesen Arten nur *Coprinus Boudieri* (L a n g e 1952) gezüchtet worden, der auf Pferdemist-Agar regelmässig Fruchtkörper hervorbrachte.

2. BEZIEHUNG DER ARTEN ZUR AZIDITÄT

Von den Standortsfaktoren, die beim Abbrennen eine Veränderung erfaren, dürfte die Abnahme der Bodenazidität durch die Karbonate der Holzasche am wichtigsten sein. Abb. 1 zeigt die pH-Werte von einigen Feuerstellen und Brandflächen sowie von den Standorten der untersuchten Arten.

Methode: Vom Fuss des Fruchtkörpers wurde eine ca. 10 cm³ grosse Bodenprobe genommen, der ca. 10 cm³ dest. Wasser zugesetzt wurde, wonach sie 6—12 St. lang stehengelassen wurde. Von den Feuerstellen wurde eine entsprechende Probe von der Oberflächenschicht am Rand genommen. Die Azidität wurde mit einer Glaselektrode gemessen. Die Messungen wurden im Oktober 1959 in Mittel-Uusimaa, hauptsächlich in der Landgemeinde von Helsinki durchgeführt. Die meisten Brandflächen und Feuerstellen stammten offenbar vom Sommer des gleichen Jahres.

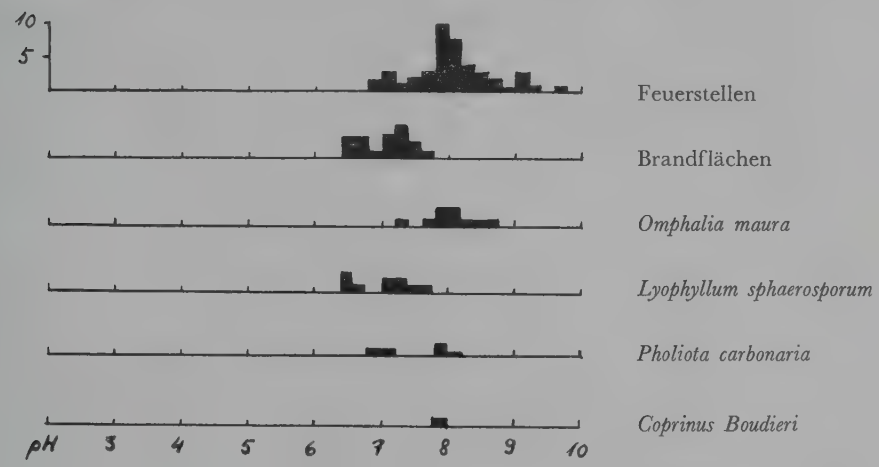


Abb. 1. pH-Werte von Feuerstellen und Brandflächen sowie von Standorten von 5 Pilzarten.

Wenn man als normale Azidität unserer Heidewälder nach A a l t o n e n (1940) pH 4—5 annimmt, so wird dieselbe durch das Abbrennen im ersten Jahr nach Abb. 1 um etwa 2.5—3 pH-Grad alkalischer, was im grossen und ganzen beispielsweise den Resultaten von U g g l a (1958) entspricht. Das Ausmass der Veränderungen ist natürlich abhängig von der Intensität des Abbrennens, und an den Feuerstellen kann wegen des grösseren Aschegehalts pH sogar auf über 9.5 ansteigen. Diese Werte zeigen, dass die Basizität der Standorte der genannten Pilz bei uns ausserhalb der Brandplätze im Naturzustand etwas sehr Seltenes ist.

Das Gedeihen der untersuchten Pilzarten auf saurem Nährboden auf welchem sie in der Natur nicht angetroffen worden sind, konnte nur mit Hilfe von Reinkulturversuchen ermittelt werden. Zu diesen wurden folgende Stämme benutzt:

Pholiota carbonaria: Landgemeinde Helsinki, Hakkila, 3.10.59. Feuerstelle.

Coprinus Boudieri: Wie der vorige.

Omphalia maura: Espoo, Tapiola, 2.10.59, alte Feuerstelle.

Lyophyllum sphaerosporum: Loppi, Salo, 6.10.59. Brandfläche. Die Sporen der isolierten Form waren glatt, völlig rund, Durchmesser 4—5 *u*, je vier im Basidium.

Die Isolierung wurde in sämtlichen Fällen vom Zellgewebe des Fusses vorgenommen.

Versuch 1. Beziehung der Wachstumsgeschwindigkeit der Arten zur Wasserstoffionenkonzentration. Als Nährboden dienten die Lösungen A 1 + B nach L. F r i e s (1956), die sowohl getrennt voneinander als auch vom Puffer (ebenfalls nach L. F r i e s) sterilisiert wurden. Der Versuch wurde in 100 ml Erlenmayerkolben als vier Parallelkulturen ausgeführt. Versuchszeit 15 Tage. Ergebnisse in Abb. 2.

Die Arten gediehen gut auch in ziemlich sauren Lösungen, *Pholiota* und *Lyophyllum* noch bei pH 3.2, und sämtliche Arten wiesen deutliches Wachstum bei pH 4 auf. Optimal war ungefähr pH 6, ausser bei *Omphalia maura*, deren Optimum über pH 7 lag. Bei dieser Art und bei *Coprinus* beeinträchtigte die Basizität das Wachstum am wenigsten, da sie noch bei pH 8.8 gediehen, während bei *Lyophyllum* und *Pholiota* das Wachstum schon bei ungefähr pH 7.5 stehenblieb. Nach Diagramm 1 wurde *Pholiota* einigemale an Stellen angetroffen, deren pH ca. 8 war. Die Art wuchs aber dann in der Asche zwischen Holzstückchen, in deren Innerem der pH-Wert niedriger sein kann als in den unmittelbar an die Asche angrenzenden Teilen.

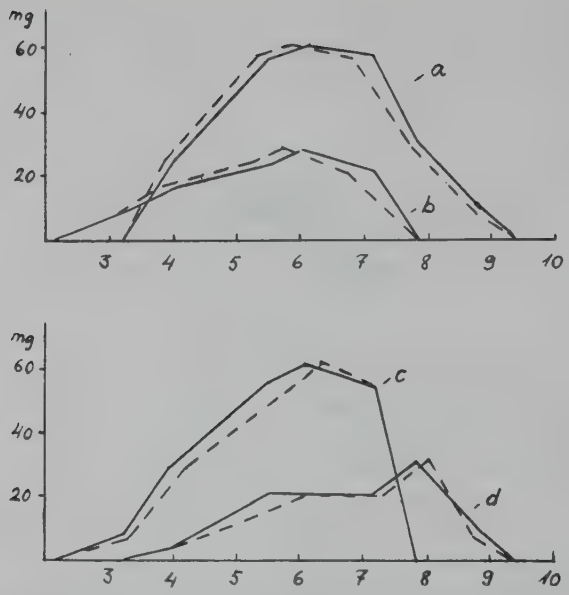


Abb. 2. Einfluss von Wasserstoffionenkonzentration auf das Wachstum von a) *Coprinus Boudieri*, b) *P. carbonaria*, c) *L. sphaerosporum* und d) *O. maura*. Ausgezogene Kurven: Anfangs-pH, gestrichelte: End-pH.

Im Vergleich zu anderen Heidewaldarten waren die untersuchten Arten weitgehend basophil. Beispielsweise die von M o d e s s (1941) untersuchten Mykorrhizapilze, die in Nadelwäldern auftretenden *Marasmius*-Arten von L i n d e b e r g (1944) sowie *Collybia butyracea* (M i k o l a 1957) wuchsen auf alkalischen Nährböden sehr schlecht oder überhaupt nicht. Desgleichen waren die von mir untersuchten *Mycena*-Arten deutlich azidophiler (H i n t i k k a 1960). Am ehesten erinnerten die untersuchten Arten hinsichtlich ihrer Aziditätsanforderungen an die coprophilen *Coprinus*-Arten, deren pH-Optimum desgleichen nahe beim Neutralpunkt liegt (L. F r i e s 1956), *Lyophyllum* auch an manche an Kulturstandorten vorkommende *Marasmius*-Arten (L i n d e b e r g 1944). Der Versuch zeigt jedoch, dass diese vier Pilzarten der Brandstellen bei der Kultur im Laboratorium die Fähigkeit haben, in einem pH-Bereich zu wachsen, der nicht verbrannten frischeren Waldstandorten entspricht.

3. STREUZERSETZUNGSFÄHIGKEIT DER ARTEN

In der Ökologie der Bodenpilze stellt ihre Fähigkeit, vermodernde Pflanzenreste und Streu auszunutzen, einen sehr wesentlichen Faktor dar. Zur Ermittlung dieser Fähigkeit führte ich folgenden Versuch durch.

Versuch 2. 1 g lufttrockene, im Herbst 1959 gesammelte, frisch abgefallene Espenblätter, vom Zweig abgeschüttelte braune Fichtennadeln, grüne Sprossen von *Pleurozium Schreberi* sowie mehrmals in kaltem Wasser und im Autoklav extrahierte Espenblätter wurden in 150 ml Erlenmeyerkolben abgewogen. Nach der Sterilisation wurden 15 ml steriles Wasser zugesetzt. Versuchszeit 90 Tage, 2 Parallele. Die Ergebnisse sind aus Tab. 1 ersichtlich, worin die Zahlen den Trockensubstanzverlust in jeder Flasche im Laufe des Versuchs angeben.

Alle vier Arten vermochten auf der Streu zu wachsen und dieselbe auszunutzen. Besonders effektiv war *Pholiota carbonaria*, deren Myzel die Streu völlig überzogen und die ursprünglich schwarzbraunen extrahierten Espenblätter hellgelb entfärbten, was deut-

	Populus		*Pleurozium*		*Picea*		*Populus* extrahiert	
	% pH	Verlust	% pH	% Verlust	pH	% Verlust	pH	% Verlust
O	5.3	0.0	4.4	0.0	4.5	0.0	6.3	0.0
Pholiota carbonaria	4.5	53.7	5.3	36.8	4.7	3.7	4.6	46.3
	5.1	43.4	5.1	35.0	4.6	7.3	5.4	47.2
Omphalia maura	7.1	8.3	6.1	8.4	4.5	13.2	6.7	19.5
	7.0	8.7	4.6	1.4	4.5	5.6	6.6	16.7
Coprinus Boudieri	7.3	0.3	6.5	11.2	4.7	5.1	7.1	9.6
	7.2	2.7	6.5	13.7	—	—	7.2	9.6
Lyophyllum sphaerosporum	6.7	17.2	5.1	26.4	5.2	6.9	5.9	18.9
	6.5	14.2	5.3	12.2	4.9	1.4	—	—

Tabelle 1. Trockensubstanzverlust in % und Veränderungen des pH-Wertes bei der Zersetzung einiger Streuarten durch die untersuchten Pilze.

lich auf die Fähigkeit, Lignin zu zersetzen hinweist. Die Art zersetzte dieses Espenlaub deutlich wirksamer als z.B. *Marasmius perforans*, *M. androsaceus* und *Stropharia depilata*, die als sehr effektive Streuzersetzer gelten (Mikola 1956). *Coprinus Boudieri* bildete auf der Streu, deren Farbe während des ganzen Versuchs unverändert blieb, sehr spärlich Luftmyzel. *Omphalia* und *Lyophyllum* wuchsen deutlich langsamer als *Pholiota*, und die von ihnen zersetzte Streu wurde nur schwach heller (die extrahierten Espenblätter wurden graubraun). Die drei letztgenannten Arten sind als verhältnismässig schwache Streuzersetzer anzusehen. Nach Mikola (1956) gibt es jedoch offenbar als Saprophyten auftretende Hutpilzarten, bei denen die Fähigkeit, Espenlaub zu zersetzen, ungefähr ebenso gross ist (z. B. *Marasmius epiphyllus* und *Laccaria laccata*).

Als Parallelversuch wurde einigen entsprechend behandelten Kolben anstelle von Wasser filtriertes Ascheextrakt (228 mg Trockensubstanz/L, pH 9.7) zugesetzt. Wegen der eigenen Puffersubstanzen der Streu führte diese Zugabe keine Veränderung des pH-Wertes herbei. Auch auf die Zersetzungsfähigkeit von *Pholiota* und *Omphalia* hatte sie keinen nennenswerten Einfluss.

4. KEIMEN DER SPOREN UND BILDUNG VON FRUCHTKÖRPERN

Da die Samen des an Brandstellen auftretenden *Geranium bohemicum* bekanntlich zum Keimen eine Wärmebehandlung erfordern, könnte man sich denken, dass die Sporen der anthracophilen Pilzarten einen entsprechenden Regulationsmechanismus hätten. Dies scheint jedoch nur sehr begrenzt der Fall zu sein.

Die auf Hagem-Agar gebrachten Sporen von *Omphalia* und *Coprinus* keimten in etwa 3—5 Tagen, *Pholiota* in 7—10 Tagen. Das Keimungsprozent war jedoch ziemlich niedrig, bei *Coprinus* ca. 0.3 % und bei *Pholiota* unter 0.1 %. Eine halbstündige Erhitzung bei 80° C auf Agar-Nährboden vernichtete die Keimfähigkeit bei allen drei Arten. Eine halbstündige Erwärmung bei 60°C hingegen erhöhte die Keimfähigkeit von *Coprinus* auf ca. 7—8 %. Den fördernden Einfluss der Wärmebehandlung auf das Keimen dieser Art hat auch M. Lange (1952) festgestellt. Die Keimfähigkeit von *Pholiota* wurde durch die letztgenannte Erhitzung nicht wesentlich beeinflusst, während die Sporen von *Omphalia maura* ihre Keimfähigkeit völlig einbüssten.

Beim Abbrennen dürfte die Temperatur der Humusschicht, wenigstens wenn sie etwas feucht ist, im allgemeinen nicht über 50—60°C ansteigen (vgl. Uggla 1958), wobei die Wurzelstöcke und Samen der Pflanzen nicht selten am Leben bleiben. Eine solche Wärmeeinwirkung fördert offenbar die Keimung von *Coprinus Boudieri*, und geht kaum

über die Hitzebeständigkeit von *Omphalia* und *Pholiota* hinaus.

In der Regel keimen die Sporen der saprophytischen Hutpilzarten sehr leicht auf künstlichen Nährböden (N. Fries 1943). Von den Arten der Brandstellen keimen die Sporen von *Pyronema confluens* bereits in Zimmertemperatur und büssen bei Erhitzung ihre Keimfähigkeit ist leicht ein (Seaver 1909). Mindestens weicht die Hitzebeständigkeit der Sporen von *Omphalia maura* nicht wesentlich beispielsweise von derjenigen der Holzmoderpilze ab, von denen z.B. die Sporen der *Lenzites*-Arten nach Mizumoto (1958) in feuchtem Zustand bei 50°C in 1—2 Stunden ihre Keimfähigkeit verlieren.

Seaver (1909) hat auf die Bedeutung der beim Sterilisieren freiwerdenden Nährstoffe für das Auftreten der pyrophilen Arten hingewiesen. Zugleich ist nach Hawker (1957) die Kohlenstoffnahrung und ihre Konzentration einer von den wichtigsten, die Bildung von Fruchtkörpern und Sporen der Pilze regulierenden Faktoren. Die Beziehung zwischen diesen beiden wurde mit folgendem Versuch aufzuklären versucht.

Versuch 3. Zur Grundlösung, die pro 1 L je 0.5 g $MgSO_4$, KH_2PO_4 und NH_4Cl, ferner 1 ml 1 %ige $FeCl_3$-Lösung, 15 g Agar und 0,005 % Malzextrakt enthielt, wurden die folgenden Konzentrationen entsprechenden Mengen Glukose zugefügt: 0.01, 0.05, 0.1, 0.5, 1.0, 2.5, 5.0 und 10.0 %. Von jeder Lösung wurden 5 ml als Schrägflächen in Reagenzröhrchen pipettiert, die dann im hellen Zimmer gehalten wurden. Versuchszeit 2 Monate. Zwei Parallelen.

Im allgemeinen bedeckten die Hyphen die ganze Schrägfläche, aber bei allen Arten blieb das Wachstum in 10 % etwa 7—10 mm vom Impfstück stehen.

Pholiota carbonaria brachte Primordien in den Konzentrationen 0.005—1.0 % hervor, aber von diesen entwickelten sich nur 0.5 % zu Fruchtkörpern, die 2—3 cm hoch waren (Abb. 2). In den schwächeren Konzentrationen war die Zuckermenge vielleicht für die Ausbildung der Fruchtkörper zu ihrer endgültigen Grösse zu gering. Das Wachstum der Myzelien war noch bei 5 % sehr kräftig. Auch bei Kultur auf Hagem-Agar, der 0.5 % Glukose und 0.5 % Malzextrakt enthält, brachte die Art regelmässig Fruchtkörper hervor.

Abb. 3. Links *Lyophyllum spherosporum* (auf 0.1 %igem Glukoseagar), in der Mitte *Coprinus Boudieri* (0.05 %) und rechts *Pholiota carbonaria* (0.5 %).

Lyophyllum sphaerosporum bildete in den Konzentrationen 0.01—0.1 % kleine, primordienartige Hyphenhaufen, in denen auch kleine Konidien von etwa 2 μ Durchmesser entstanden. In beiden Konzentrationen von 0.1 % entstand auf der Schrägfläche ein ziemlich kleiner, ca. 1.5—2 cm hoher normaler Fruchtkörper, und in der einen 0.05 %igen nur ein 8 mm hoher Fuss ohne Hut.

Coprinus Boudieri brachte bei 0.05 % einen 15 mm hohen Furchtkörper hervor, dessen Hut offen 5 mm breit war, und bei 0.1 % eine kleine Fruchtkörperanlage, deren Entwicklung jedoch stehenblieb. In grösseren Konzentrationen als 0.5 % konnte keine Ausbildung von Primordien beobachtet werden. *Omphalia maura* brachte in keiner Konzentration Ansätze zu Fruchtkörper hervor.

Die Zuckerkonzentration hatte bei den drei untersuchten Arten einen recht weitgehenden Einfluss auf die Ausbildung von Fruchtkörpern, und schon verhältnismässig schwache Konzentrationen hemmten ihre Entstehung gänzlich. Ob jedoch diese Erscheinung mit dem Auftreten der Fruchtkörper von pyrophilen Arten an den Brandplätzen etwas zu tun hat, lässt sich vorläufig noch nicht mit Sicherheit sagen.

5. ÜBER GEWISSE ANDERE FAKTOREN

Beim Verbrennen des Waldbodens werden ausser den oben erwähnten Faktoren noch zahlreiche andere auf diese oder jene Weise verändert, so z.B. die Licht- und Feuchtigkeitsverhältnisse und die Zusammensetzung der Stickstoffnährstoffe. Als ein Umstand,

den man m. W. bisher kaum beachtet hat, der jedoch für die Brandplätze charakteristisch ist, wäre an die verschiedenen chemischen Einflüsse zu denken, die infolge der schwelenden Streu und des glimmenden Holzes zustandekommen. Bei der trockenen Destillation von Holz entstehen ausser teerartigen Stoffen u.a. Methanol und Azeton, die bekanntlich eine Hemmwirkung auf das Wachstum der Mikroben ausüben; Azeton z.B. ist zur Kaltsterilisation von Nährböden benutzt worden (S c h ö m m e r 1949).

Zur Aufklärung dieser Hypothese führte ich folgende Versuche durch.

Versuch 4. In Petrischalen und weithalsige, mit einem Wattebausch verschlossene, 70 ml Kolben, die in trockener Hitze bei 150°C sterilisiert worden waren, wurden im Gelände einige g Laub- und Nadelstreu getan. Im Labor wurde die Streu mit einigen ml mit dem Seitz-Asbestfilter sterilisiertem Azeton angefeuchtet, das dann eine Woche lang verdunsten durfte (die Petrischalen mit dem Deckel und die Kolben mit dem Wattebausch verschlossen), wonach steriles Leitungswasser zugesetzt wurde. Die Stellen, von denen die Proben stammten und die Anzahl der Proben, in denen sich Fruchtkörper von *Pholiota carbonaria* entwickelten, sind aus der Tabelle 2 ersichtlich. Versuchszeit 3 Monate.

Versuch 5. Behandlung der Proben wie bei Versuch 4, aber das Azeton wurde nicht sterilisiert. Von 35 von Waldboden genommenen Proben aus der Umgebung von Korso (U) erschien in einer ein Fruchtkörper von *Coprinus Boudieri*. Diese Probe stammte aus einem entwässerten Kraut- und Grasbruch. In einer aus vermoortem Fichtenbestand stammenden Probe erschien ein Fruchtkörper von *Pholiota carbonaria* und in fünf eine hellgelbe *Lachnea*-Art, die der anthracobionten *L. melaloma* sehr nahestand.

Ferner wurde noch ein entsprechender Versuch mit Butanol gemacht, bei dem von 20 Proben in einer Fruchtkörper von *Coprinus Boudieri* und in zwei *Pholiota carbonaria* erschienen, sowie ferner einige deformierte Fruchtkörper von Hutpilzen, deren Gattung nicht bestimmt werden konnte.

Nach Abschluss des Versuchs 4 wurde die Azidität derjeniger Proben gemessen, in denen sich Fruchtkörper von *Pholiota* entwikkelten. Die pH-Werte schwankten zwischen 4.0 und 5.8 und lagen hauptsächlich bei pH 4.5. Offenbar vermag die Art Furchtkörper in dem der Azidität der natürlichen Heidewälder entsprechenden pH-Bereich zu bilden, obwohl sie in der Natur auf ziemlich alkalische Standorte beschränkt ist.

Da sämtliche Proben an Stellen genommen wurden, wo keine Spuren von Hantierung mit Feuer wahrzunehmen waren, und da insbesondere Versuch 4 nach Möglichkeit unter Vermeidung von Infektionen aus der Luft durchgeführt worden war, ist wahrscheinlich mindestens *Pholiota carbonaria* stellenweise bereits vor dem Abbrennen im Boden vorhanden und vermutlich auch *Coprinus Boudieri*. Hierauf könnte auch das rasche und regelmässige Auftreten der Fruchtkörper dieser Pilzarten an den Brandplätzen hinweisen. Beispielsweise nach den Beobachtungen von L a n g e (1944) erschienen von 100 im Frühjahr benutzten Feuerstellen im Herbst des gleichen Jahres an 61 *Pholiota carbonaria*, an 45 *Collybia ambusta* und an 18 *Coprinus Boudieri*, was eine enorm effektive Verbreitung voraussetzen würde, wenn man annimmt, dass die Arten erst nach dem Brennen angekommen wären.

	Proben zusammen	Proben mit Fruchtkörper von *Pholiota*
Hyrylä, Pitkäsilta		
MT-Fichtenbestand, Moos	6	5
vermoorter MT-Fichtenbestand, Moos	10	0
Fichtenbruch, Sphagnum	3	1
Hyrylä, Korkki		
VT-Kiefernwald, Streu	4	0
Trockner MT-Fichtenwald, Moos	6	5
Maantienkylä		
Junger VT-Kiefernbestand, Streu	5	5
» » von einem Reiserhaufen	3	1
Graswüchsiger MT-Mischwald	8	1
MT-Mischwald	11	0

Tabelle 2. Stellen, an denen die in Versuch 3 mit Azeton behandelten Proben genommen wurden, und Anzahl der Proben, in denen Fruchtkörper von *Pholiota carbonaria* entstanden. Sämtliche Proben aus dem Kirchspiel Tuusula.

Wie sich das Azeton bei dem Versuch auswirkte, muss vorläufig noch offen bleiben. In den Schalen wuchsen regelmässig viele Schimmelpilze, so dass es also jedenfalls nicht alle vernichtet hatte. Auch konnte nicht nachgewiesen werden, dass es die Keimung der Sporen von *Pholiota* oder *Coprinus* in Zimmertemperatur gefördert hätte, aber ebensowenig liess sich eine nennenswerte Hemmwirkung wahrnehmen. Trotzdem dürfte es nicht unmöglich sein, dass die Arten gegen nach Art des Azetons wirkende Stoffe widerstandsfähiger wären als andere Mikroorganismen des Waldbodens.

Aaltonen, V. T., 1940: Metsämaa. — Porvoo. 615 pp.

Fries, L., 1956: Studies in the physiology of Coprinus II — Sv. Bot. Tidskr. 50, 47—96.

Fries, N., 1943: Untersuchungen über Sporenkeimung und Mycelentwicklung bodenbewohnender Hymenomyceten. — Symb. Bot. Ups. 6:4, 1-81.

Ebert, P., 1958: Das Geopyxidetum carboariae, eine carbophile Pilzassosiation. — Zeitschr. für Pilzk. 24, 32—44.

Hawker, L. E., 1957: The physiology of reproduction of fungi. — Cambridge Monogr. Exp. Biol. 6, 1—128.

Hintikka, V., 1960: Das Verhalten einiger Mycena-Arten zum pH sowie deren Einfluss auf die Azidität der Humusschicht der Wälder. — Karstenia V, 107—121.

Lange, M., 1944: Iagttagelser over svampefloraen paa Brandpletter. — Friesia 3, 58—61.

—»— 1952: Species concept in the genus Coprinus. — Dansk Bot. Ark. 44:6, 1—164.

Lindeberg, G., 1944: Über die Physiologie ligninabbauender Bodenhymenomyzeten. — Symb. Bot. Ups. 8:2, 1—183.

Melin, E., 1946: Der Einfluss von Waldstreuextrakten auf das Wachstum von Bodenpilzen, mit besonderer Berücksichtigung der Wurzelpilze von Bäumen. — Symb. Bot. Ups. 8:3, 1—116.

Mikola, P., 1956: Studies in the decomposition of forest litter by basidiomycetes. — Comm. Inst. Forest. Fenn. 48:2, 1—22.

—»— 1957: Physiological variation in Collybia butyracea (Bull.) Fr. — Karstenia 4, 10—13.

Mizumoto, J., 1958: Studies on Lenzites abietina Fr. and some of its allied species (XVI). — Journ. Jap. Forest. Soc. 40, 293—298.

Modess, O., 1941: Zur Kenntniss der Mykorrhizabildner von Kiefer und Fichte. — Symb. Bot. Ups. 8:2, 1—146.

Moser, M., 1949 a: Über das Massenauftreten von Formen der Gattung Morchella auf Waldbrandflächen. — Sydowia 3, 174—195.

—»— 1949 b: Untersuchungen über den Einfluss von Waldbränden auf die Pilzvegetation. — Ibid. 3, 336—383.

Robinson, W., 1926: The conditions of growth and development of Pyronema confluens Tul. (P. omphalodes (Bull.) Fuckel). — Ann. Bot. Lond. 40, 245—272.

Schömmer, F., 1949: Kryptogamen-Praktikum. — Stuttgart. 492 pp.

Seaver, Fred J., 1909: Studies in pyrophilous fungi. — I. The occurrence and cultivation of Pyronema. — Mycologia 1, 131—139.

Uggla, E., 1958: Skogsbrandfält i Muddus Nationalpark. — Acta Phytogeogr. Svec. 41, 1—116.

Das Verhalten einiger Mycena-Arten zum pH sowie deren Einfluss auf die Azidität der Humusschicht der Wälder

V. Hintikka

EINLEITUNG

Von den Faktoren, die die Tätigkeit der Mikroorganismen des Bodens beeinflussen, hat neben die Nahrungsverhältnisse auch die Azidität eine bemerkenswerte Bedeutung. Die an den Standorten der Hutpilze in der Natur ausgeführten pH-Bestimmungen zeigen, dass das Vorkommen der verschiedenen Arten sehr weitgehend mit der Azidität der Streuschicht in Korrelation steht, und dass die verschieden sauren Bodenarten ihre ganz speziellen Hutpilzarten haben (Wilkins, Harley und Kent 1938, Wilkins und Patrick 1940, Grainger 1946).

Die Tätigkeit der saprophytischen Hutpilzen scheint in manchen Fällen einen Einfluss auf die Azidität des entstehenden Humus zu haben. Nach der bekannten Theorie von Falck (1926, 1930) wären die Pilze des Rohhumus hauptsächlich zellulosezersetzende Braunfäuleerreger, die sauren Humus hervorbringen, während die Weissfäuleerreger, die sowohl Lignin wie auch Zellulose abbauen, für die Laubwälder charakteristisch wären. Bei den von ihm durchgeführten Versuchen produzierte der Braunfäuleerreger *Coniophora cerebella* auf Streu viel Säure, was er bei der Laubwaldart *Clitocybe nebularis* hinwieder nicht beobachten konnte. Andererseits sind viele Nadelwaldpilze, u. a. *Marasmius*-Arten nach Lindeberg (1944, 1946, 1948) imstande, stark Lignin zu zersetzen, und im allgemeinen sind die in den Heidewäldern wachsenden Hutpilze ebenso effektive Streuzersetzer wie die Laubwaldarten (Mikola 1956). Es wird auch vermutet, dass die Basidiomyzeten und die Pilze überhaupt in den Nadelwäldern mehr an der Zersetzung der Streu beteiligt sind als im Hainboden, obwohl wir von der Tätigkeit der für den Rohhumus charakteristischen Hutpilzarten und den Voraussetzungen dafür ziemlich wenig wissen.

Die Gattung *Mycena* (Helmlinge) ist hinsichtlich ihrer Individuen- und auch Artenzahl eine von den verbreitesten Hutpilzgattungen unserer Wälder. In Finnland sind etwa 75 Arten bekannt, von denen die meisten sehr zahlreich in feuchten und trockenen Heidewäldern vorkommen, während manche wiederum auf Haine oder Torfböden beschränkt sind. Sie gelten allgemein als saprophytisch, und viele zersetzen Lignin (Lindeberg 1946, 1948) und infolgedessen effektiv auch Streu (Mikola 1954 b, 1956). Hinsichtlich ihrer Anforderungen an die Wuchsstoffe scheinen die Helmlinge sich nicht wesentlich von den anderen Bodenpilzen zu unterscheiden (N. Fries 1949). In der vorliegenden Untersuchung wird versucht, ein Allgemeinbild von der Beziehung der gewöhnlichsten *Mycena*-Arten zur Azidität des Bodens und daneben von ihrer Tätigkeit im Waldboden zu gewinnen.

Tabelle 1. Die Reinkulturstämme. Abkürzungen: K: Gegend von Korso und Ruotsinkylä (24 km N von Helsinki), T: Gewebekultur, P: Polyspore Kultur. Nomenklatur hauptsächlich nach K ü h n e r (1938).

	Isolierungsort	Standort	Isolierungsmethode
M. atroalboides (Peck) Sacc.	K	VT-Pinus murrayana-Wald	P
M. clavicularis Fr.	K	VT-Kiefernbestand	T
M. epipterygia (Fr.) Mre *1*	K	entwässerter Torfboden im Moos	P
» *2*	K	» » » »	T
M. filopes (Fr.) Schröt. (*M. vitilis* Lge)	Porvoo	auf Eichenstreu	T
M. flavoalba (Fr.) Pat.	K	MT-Mischwald	P
M. galopus Fr. *1*	K	vermoorter MT-Fichtenwald	T
2	K	» » »	T
M. inclinata Fr.	Turku	morscher Eichenstumpf	T
M. laevigata (Fr.) von Höhn.	K	morscher Nadelbaumstumpf	T
M. longiseta v. Höhn.	K	MT-Mischwald, auf Streu	P
M. luteo-alcalina Sing. *1*	K	morscher Nadelbaumstumpf	P
2	K	» »	P
M. megaspora Kauffm.	K	entwässerter Torfboden	P
M. galericulata (Fr.) Schröt.	K	morscher Salweidenstumpf	T
M. maculata Karst. *1*	K	» Fichtenstumpf	T
2	K	» »	T
M. polygramma (Fr.) Lge	Bromarv	auf einem Laubhaufen in Eichenwald	T
M. pura Fr.	Hyvinkää	OMT-Erlenbestand	T
M. rosella (Fr.) Schröt.	K	Mischwald (isoliert von prof. P. Mikola)	T
M. sanguinolenta Fr. *1*	K	(isoliert von prof. P. Mikola)	T
2	K	MT-Fichtenwald	T
M. stylobates (Fr.) Schröt.	K	OMT-Fichtenbestand	P
M. urania (Fr.) Smith	K	VT-Pinus murrayana-Wald	P
M. vitilis (Fr.?) Rick. non Lge	K	Schattiges Gartenland, auf morschen Ästen	T
M. tenella ss. Moser (*M. metata* Sm. Lge, non Kühn., Fav.)	K	moosiger MT-Fichtenbestand	P
M. vulgaris (Fr.) Lge *1*	K	MT-Mischwald	P
2	K	OMT-Mischwald	T

Die isolierten Stämme sind aus Tabelle 1 ersichtlich. Es wurden möglichst nur Stämme gebraucht, die nicht älter waren als ein Jahr. Sie wurden in Zimmertemperatur aufbewahrt und einmal monatlich verimpft.

Die Myzelien waren bei allen Arten farblos, die Luftmyzel weiss. Die Schnallen fehlten bei folgenden Stämmen: *M. atroalboides*, *M. epipterygia 1*, *M. flavoalba*, *M. megaspora* und *M. galericulata*, von denen der letztgenannte auch in der Natur keine Schnallen trägt. Von den isolierten Stämmen lumineszierten *M. galopus* und *M. pura* sehr stark, was nach H a r v e y (1952) in der *Mycena*-Gattung eine verhältnismässig gewöhnliche Erscheinung ist.

DIE AZIDITÄT DER NATÜRLICHEN STANDORTE

Im Herbst 1959 wurden 244 Aziditätsbestimmungen von Standorten verschiedener *Mycena*-Arten durchgeführt, deren Ergebnisse in Tabelle 2 zusammengestellt sind. Die meisten stammten aus Mittel-Uusimaa (Landgemeinde Helsinki, Tuusula, Nurmijärvi, Landgemeinde Hyvinkää) und 18 aus Joroinen (Nord-Savo).

Methode: Von der Erde unter dem Fruchtkörper wurden ca. 10 cm^3 in ein Reagensgläschen genommen, ca. 10 ml dest. Wasser zugegeben und ca. 12 Stunden stehengelassen, wonach das pH der Lösung mit einer Glaselektrode (Modell Radiometer 24 d) gemessen wurde. Die je eine Art betreffenden verschiedenen Messungen stammen von Stellen, die mindestens 100 m voneinander entfernt waren.

Die gewöhnlichsten Arten, wie beispielsweise *M. galopus*, *M. tenella*, *M. cinerella* und *M. clavicularis* konzentrieren sich auf das pH-Bereich zwischen 4.0 und 4.9, das der Azidität unserer Heidewälder entspricht. Als besonders azidophil erwiesen sich ausser dem auf Torfboden (z.B. in Reisermooren) vorkommenden *M. megaspora* auch die auf morschen Baumstümpfen wachsenden Arten, wie *M. luteo-alcalina*, *M. maculata* und *M. laevigata* sowie *M. galericulata*, von denen die drei erstgenannten fast ausschliesslich auf morschen Stümpfen von Nadelbäumen, der letzte wiederum bevorzugt auf morschem Erlen- und Birkenholz angetroffen werden. Die an Stand-

Tabelle 2. Azidität der natürlichen Standorte einiger *Mycena*-Arten. pH Werte in Serien von je 0.2 Grad (3.00—3.19 usw.).

	3					4					5					6				
	0	2	4	6	8	0	2	4	6	8	0	2	4	6	8	0	2	4	6	8
M. maculata	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M. laevigata	–	3	5	4	2	6	1	1	—	—	—	—	—	–	—	—	—	—	—	—
M. megaspora	—	1	—	1	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M. galopus	—	—	1	3	1	3	3	3	2	9	5	3	—	—	—	—	—	—	—	—
M. tenella	—	—	1	1	—	1	1	1	5	7	5	1	4	—	1	—	—	—	—	—
M. galericulata	—	—	—	4	1	3	2	3	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	–
M. cinerella	—	—	—	—	—	1	2	—	2	4	9	7	2	2	—	—	—	—	—	—
M. luteo-alcalina	—	—	—	—	1	1	1	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	–
M. epipterygia	—	—	—	—	1	2	2	1	2	2	3	2	—	3	1	—	—	–	–	—
M. pura	—	—	—	—	1	2	4	7	6	7	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—
M. clavicularis	—	—	—	—	—	—	—	3	3	4	3	1	—	—	—	—	—	—	—	–
M. rosella	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	-	—	—	—
M. atroalboides	—	—	—	—	—	—	–	1	1	—	—	–	—	—	—	—	—	—	–	—
M. aurantiomarginata	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	·	—	—
M. vulgaris	—	—	—	—	—	—	—	2	·	2	·	3	1	3	—	—	—	—	—	–
M. leptocephala	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	-	2	2	—	–	·	·
M. sanguinolenta	—	—	—	—	–	—	—	—	1	1	3	2	—	1	—	—	—	—	—	—
M. haematopus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	–	—	—	—	—	—	—	—
M. niveipes	—	—	—	—	·	—	—	·	—	—	1	—	—	·	—	·	·	—	—	—
M. citrinomarginata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
M. stylobates	–	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	–	—	–
M. vitilis	—	—	—	—	—	—	—	—	–	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—

orten mit einem pH-Wert von über 5.0 gefundenen Arten waren in erster Linie Arten der reicheren, kraut- und grasreichen Wälder (Hainarten).

Da der genannte Herbst ungewöhnlich trocken war, ist es möglich, dass die Arten auf durchschnittlich etwas feuchteren Waldbodentypen auftraten als in normalen Jahren, was jedoch die Amplitude kaum wesentlich beeinflussen dürfte.

Im ganzen genommen erwiesen die Helmlinge sich ziemlich ausgeprägt als azidophil. Dies zeigt sich, wenn man die Ergebnisse mit den von Wilkins, Harley und Kent (1938) sowie Grainger (1946) bestimmten pH-Werten der Standorte verschiedener Hutpilzgattungen in England vergleicht. Dahingegen stehen nach Modess (1941) die Mykorrhizapilze der Fichte und Kiefer hinsichtlich ihrer natürlichen pH-Amplitude den *Mycena*-Arten ziemlich nahe.

BEZIEHUNG ZUR AZIDITÄT IN DEN REINKULTUREN

Ob die Beschränkung einer Art auf saure Standorte ausschliesslich durch den physiologischen Einfluss der Azidität oder vielleicht durch die Konkurrenz anderer Arten bedingt ist, lässt sich mit Hilfe von Reinkulturversuchen ermitteln. Eine Schwierigkeit dabei ist die Fähigkeit vieler Arten, die Azidität des Nährbodens zu verändern, weshalb verhältnismässig starke Puffer verwandt werden müssen.

Versuch 1. Verhalten verschiedener *Mycena*-Arten zur Azidität in Reinkulturen. Getrennt sterilisierter Nährboden und Puffer nach Lindeberg (1944, p. 108), nur mit dem Unterschied, dass das Thiamin durch Hefeextrakt (40 mg Trockensubstanz in 400 ml Nährlösung) ersetzt wurde. Der Versuch wurde in Erlenmeyerkolben von 100 oder 150 ml ausgeführt, 6 Parallelen. Die Ergebnisse sind aus Abb. 1 ersichtlich, wo der am Ende des Versuchs gemessene pH-Wert mit einer gestrichelten Linie angegeben ist.

Alle 21 untersuchten Arten hatten ihr Optimum in relativ saurer Lösung, in der Regel etwa bei pH 4—5. Besonders säurebeständig waren die auf Baumstümpfen wachsenden Arten *M. maculata, luteo-alcalina 1* und *galericulata*. Am Neutralpunkt wuchsen die Pilze im allgemeinen ziemlich schwach, mit Ausnahme von *M. vulgaris, flavoalba, stylobates, vitilis* und *inclinata*. Die genannten Arten sind bis auf *M. stylobates* Arten der üppigeren Waldtypen, *M. inclinata* z.B. kommt ausschliesslich auf morschen Eichenstümpfen vor.

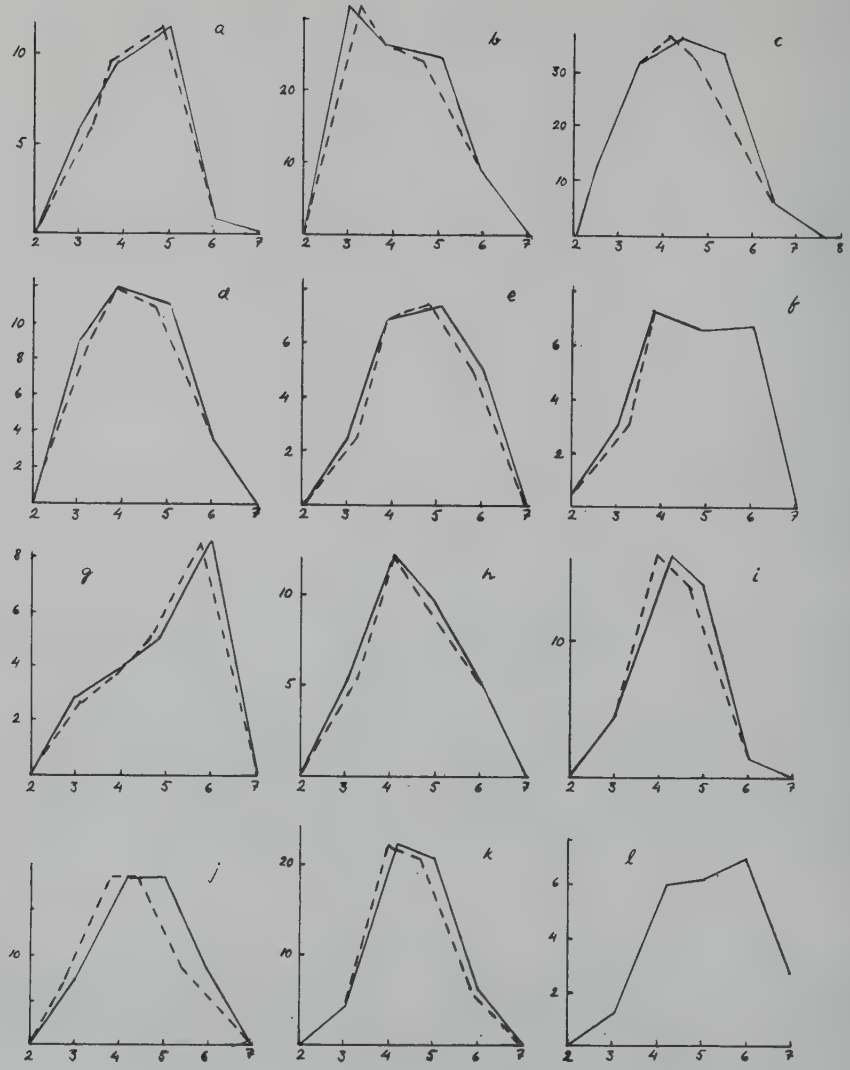


Abb. 1. Einfluss der Wasserstoffionenkonzentration auf das Wachstum von 21 Mycena-Arten. a: *M. urania*, Versuchszeit 31 Tage. b: *M. luteo-alcalina 1*, 31 Tage. c: *M. luteo-alcalina 2*, 34 Tage. d: *M. megaspora*, 31 Tage. g: *M. tenella*, 31 Tage. h: *M. epipterygia 1*, 25 Tage. i: *M. galopus 1*, 25 Tage. j: *M. clavicularis*, 25 Tage. k: *M. rosella*, 25 Tage. l: *M. vulgaris 1*, 25 Tage. m: *M. longiseta*, 51 Tage.

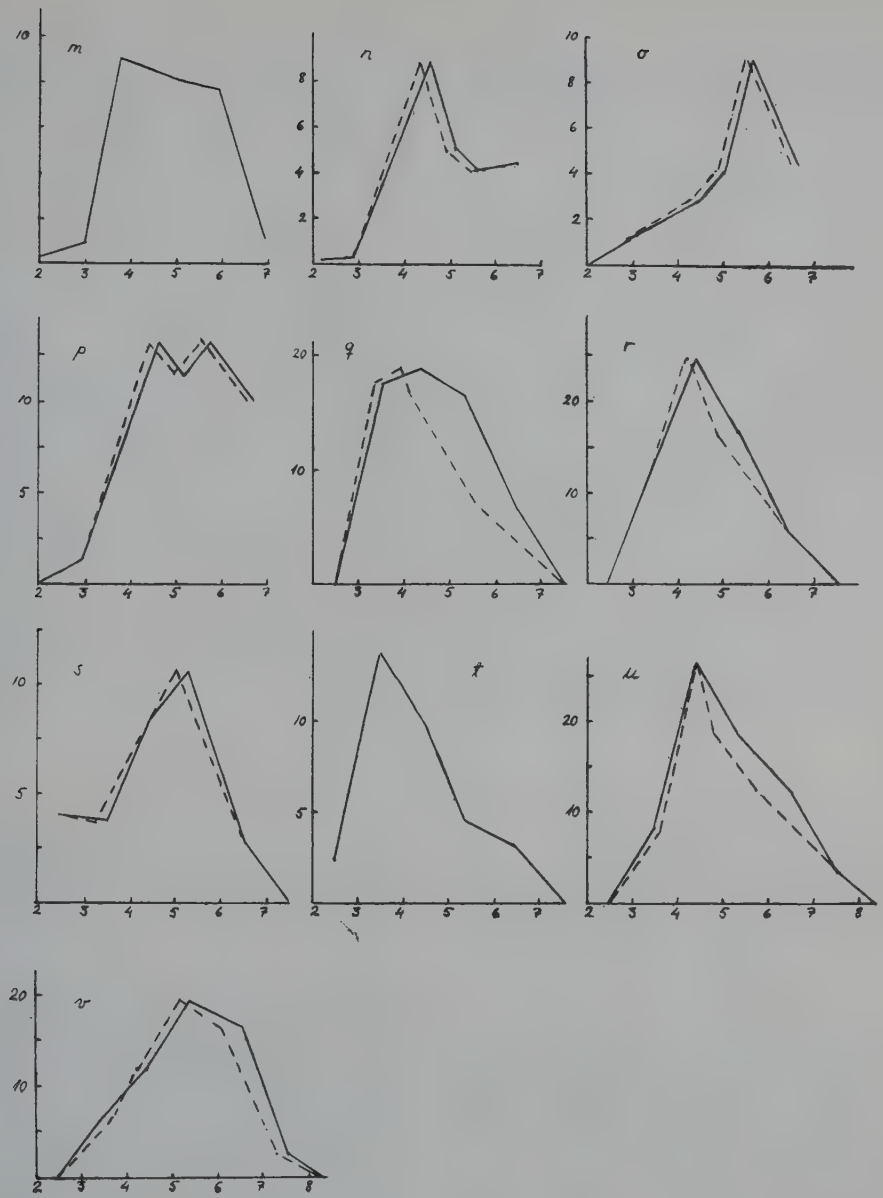


Abb. 1, Fortsetzung. n: *M. stylobates*, 14 Tage. o: *M. vulgaris 2*, 14 Tage. p: *M. flavoalba*, 14 Tage. q: *M. filopes*, 34 Tage. r: *M. polygramma*, 34 Tage. s: *M. maculata 1*, 34 Tage. t: *M. galericulata*, 28 Tage. u: *M. vitilis*, 34 Tage. v: *M. inclinata*, 34 Tage.

Da das Wachstum der Pilze oftmals in alkalischer Lösung infolge der Ausfällung von Eisen und mancher Spurenelemente abgeschwächt ist, wurde zur Kontrolle *M. galopus* in der Lösung A 1 + B von L. Fries (1956) kultiviert, wo dieser Umstand berücksichtigt ist, indem die Spurenelemente getrennt sterilisiert beigefügt werden. Bei pH 7 wuchs die Art überhaupt nicht, und bei pH 6 war das Wachstum sehr schwach. Dies weist darauf hin, dass die Abschwächung des Wachstums nicht allein durch die Fällung der Spurenelemente bedingt sein kann.

In zahlreichen Untersuchungen (es sei auf die Übersicht von Lindeberg 1944 verwiesen) haben die Basidiomyceten sich in der Reinkultur als verhältnismässig azidophil erwiesen. Insbesondere die in Heidewäldern wachsenden Mykorrhizapilze (Modess 1941, Norkrans 1950) und *Marasmius*-Arten (Lindeberg 1944) sowie *Collybia butyracea* (Mikola 1957) sind hinsichtlich ihrer pH-Anforderungen mit den hier besprochenen Helmlingen vergleichbar. Bei den an Kulturstandorten und auf Mullerde wachsenden *Marasmius*-Arten (z.B. *M. gramineum*) liegt das Optimum jedoch näher am Neutralpunkt als bei den Laubwaldhelmlingen. Die auf Mist wachsenden *Coprinus*-Arten hingegen sind nach L. Fries (1956) extrem basophil, sie haben ihr Optimum bei pH 7—8, und das Minimum nicht selten schon bei etwa pH 5.0—5.5.

Wenn man die erhaltenen Kurven mit der in der Natur beobachteten Amplitude der Arten vergleicht, lässt sich eine sehr weitgehende Übereinstimmung feststellen, und die Werte in Tabelle 2 sind regelmässig auf den pH-Bereich beschränkt, in dem das Wachstum der Art als Reinkultur am kräftigsten ist. So umfasst beispielsweise bei *M. galopus* die in der Natur festgestellt Amplitude pH 3.5—5.1, und in diesem Bereich liegt nach Abb. 1 auch sein schnellstes Wachstum. In Bezug auf die *Marasmius*-Arten hat Lindeberg (1944) eine weitgehende Korrelation zwischen dem physiologischen pH-Optimum und der Azidität der Streuart festgestellt, die jede Art in der Natur zersetzt. Die obigen Resultate bestätigen u.a. die von Lindeberg (1944) vorgebrachte Auffassung, dass die Azidität des Bodens auch bei den Hutpilzen als ökologischer Faktor eine wichtige Rolle spielt.

STREUZERSETZUNGSFÄHIGKEIT DER MYCENA-ARTEN

Die Helmlinge werden auf Grund sowohl von in der Natur gemachten Beobachtungen wie auch von Laborversuchen (Lindeberg 1946, Mikola 1954 b, 1956) als effektive Streuzersetzer angesehen. Zur näheren Untersuchung dieser Eigenschaft wurden folgende zwei Versuche ausgeführt.

Versuche 2 und 3. Versuch 2 hatte den Zweck, ein Allgemeinbild vom Wachstum der verschiedenen Arten auf unterschiedlichen Streutypen zu gewinnen, und in Versuch 3 wurde die Zersetzungsfähigkeit zweier Nadelwaldarten (*M. galopus* und *M. sanguinolenta*) und dreier Laubwaldarten (*M. polygramma, M. vitilis* und *M. filopes*) verglichen. Methode: nach Mikola (1956). Zwei Parallelen.

Tabellen 3 und 4 zeigen die von den Pilzen zersetzte Menge Trockensubstanz in Prozent von der ursprünglichen Menge.

Sämtliche Arten wuchsen gut auf den meisten Streutypen. Nur in Versuch 3 waren die Nadelwaldarten nicht imstande, die alkalischsten Streutypen zu zersetzen, so z.B. *M. galopus Mercurialis*, dessen pH 6.4 war. Auch auf *Cirriphyllum piliferum* (pH 8.2) und *Calamagrostis* (pH 7.4) fingen sie sehr langsam zu wachsen an. Dank ihrer stark säuernden Wirkung vermochten diese Pilze jedoch auch diese Streu auszunutzen, obwohl sie ursprünglich ausserhalb der festgestellten Amplitude lag.

Gemeinsam für alle Arten war es, dass sie schneller Laub- als Nadelstreu und Moos zersetzten. In Versuch 2 zersetzten die Helmlinge durchschnittlich am schnellsten Laub von Ahorn (37.6 %) und Schwarzerle (35.0%) und am langsamsten *Sphagnum* (6.4 %) sowie Kiefernnadeln (9.2 %).

In Versuch 3 wurde Laub von *Rubus idaeus* am allerleichtesten zersetzt. Laubstreu zersetzten am effektivsten die Laubwaldarten, während auf Nadel- und Moosstreu meistenfalls die Nadelwaldarten wirksamer waren; z.B. in Versuch 2 nutzten die Kiefernwaldarten (*M. atroalboides, M. clavicularis, M. tenella*) die Kiefernnadeln am schnellsten aus, der im Reisermoor wachsende *M. megaspora* wiederum *Sphagnum*. Im übrigen vermochten die Arten ganz gut auch andere Streu als die der

Tabelle 3. Trockensubstanzverlust verschiedener Streuarten in Prozent von der ursprünglichen Menge nach 101-tägiger Zersetzung durch 13 *Mycena*-Arten.

Mycena	*Sphagnum Girgensohnii*	*Pinus silvestris*	*Picea abies*	*Pleurozium Schreberi*	*Vaccinium myrtillus*	*Betula verrucosa*	*Deschampsia flexuosa*	*Populus tremula*	*Alnus glutinosa*	*Acer platanoides*
atroalboides	4.2	13.3	16.9	17.8	19.7	36.2	17.7	26.4	29.2	31.8
urania	4.1	6.8	16.3	24.5	29.9	29.3	39.8	33.3	38.4	45.7
flavoalba	4.6	4.6	32.4	4.6	9.9	13.5	34.6	55.8	19.3	42.9
stylobates	5.4	9.3	19.3	23.2	20.3	24.7	15.1	21.9	33.6	37.0
vulgaris	4.1	6.7	16.7	20.9	27.3	31.7	27.5	34.3	34.8	40.3
epipterygia 1	10.1	17.2	21.5	33.4	30.6	31.2	43.2	36.1	54.2	56.8
galopus 1	7.9	8.5	16.7	23.7	23.2	34.1	47.2	24.7	45.7	40.1
luteo-alcalina 1	6.4	1.3	7.6	35.0	27.3	18.8	30.8	17.2	14.6	22.6
tenella	0.8	10.4	15.6	23.6	31.4	27.0	13.9	18.5	42.6	36.0
sanguinolenta 1	8.8	9.1	20.5	28.0	22.4	29.6	13.8	20.9	37.2	31.3
clavicularis	8.2	11.4	11.9	28.2	36.9	22.5	24,5	32.1	46.2	42.3
rosella	2.8	8.5	14.3	5.0	20.6	27.1	32.3	29.9	34.2	30.1
megaspora	15.7	12.1	11.6	14.9	40.3	36.5	29.2	32.2	26.3	31.9
Mittelwert	6.4	9.2	17.0	21.8	26.1	27.9	28.4	29.5	35.1	37.6

Tabelle 4. Trockensubstanzverlust verschiedener Streutypen in Prozent nach 114-tägiger Zersetzung durch zwei Nadelwaldarten (*M. galopus 2* und *M. sanguinolenta 2*) und drei Laubwaldarten (*M. polygramma*, *M. vitilis* und *M. filopes*).

	M. polygramma %	*M. galopus 2* %	*M. sanguinolenta 2* %	*M. vitilis* %	*M. filopes* %
Acer platanoides	55.2	41.8	38.0	36.5	52.5
Aegopodium podagraria	47.2	10.2	47.0	38.0	53.5
Alnus glutinosa	35.6	27.4	26.1	31.0	35.4
A. incana	36.8	37.0	27.1	40.8	40.5
Betula verrucosa	44.6	33.7	25.2	44.1	48.6
Calamagrostis arundinacea	16.0	17.1	34.4	25.3	
Calluna vulgaris	1.1	1.1	—	10.5	0.0
Cirriphyllum piliferum	—	—	13.3	16.2	
Cirsium heterophyllum	42.4	15.5	6.0	35.2	
Cladonia silvatica	3.2	11.9	7.0	6.0	1.2
Deschampsia flexuosa	49.7	43.8	19.5	40.5	60.0
Dryopteris austriaca	51.1	33.2	45.3	51.6	39.0
Filipendula ulmaria	50.2	36.0	35.6	39.1	42.6
Fraxinus excelsior	40.1	27.5	24.3	46.9	44.1
Larix sp.	62.8	24.5	19.0	38.8	53.0
Mercurialis perennis	48.7	—	1.7	25.7	48.1
Picea excelsa	10.1	6.8	5.5	9.0	6.1
Pinus silvestris	26.5	12.5	9.4	16.0	15.8
Plagiochila asplenioides	0.0	0.0	0.0	9.5	—
Pleurozium Schreberi	18.8	18.0	24.5	23.1	21.4
Populus tremula	47.1	25.8	17.5	33.5	49.9
Quercus robur	50.6	37.0	24.6	42.7	58.1
Rhamnus frangula	35.8	16.8	14.5	20.6	40.6
Rhytidiadelphus triquetrus	16.2	22.2	32.8	37.5	19.9
Rubus idaeus	64.9	44.1	28.0	57.6	66.5
Salix caprea	39.9	33.4	30.1	42.0	40.8
Sphagnum Girgensohnii	0.0	8.2	5.6	6.0	2.0
Tilia cordata	54.8	37.7	32.0	51.7	50.6

natürlichen Biotope zu zersetzen, und der auf morschem Holz vorkommende *M. luteo-alcalina* ziemlich effektiv auch Laub- und Moosstreu.

Wenn man die Zersetzungsgeschwindigkeit der hier in Frage stehenden Pilze mit den von anderen Autoren mitgeteilten Werten vergleicht (Lindeberg 1944, Mikola 1954, 1956), müssen die Helmlinge als recht effektiv angesehen werden, und z.B. *M. polygramma* ist in dieser Beziehung mit den allereffektivsten Zersetzern (*Collybia* und *Marasmius*-Arten) durchaus vergleichbar.

VERÄNDERUNGEN DER AZIDITÄT BEI STREUZERSETZUNG DURCH MYCENA-ARTEN

Die am Ende der Versuche 2 und 3 gemessenen Aziditäten sind in den Abb. 2 und 3 wiedergegeben. Beim Versuch 2 liess sich ein Unterschied zwischen den verschiedenen Helmlingarten feststellen: Die zuvörderst in Nadelwäldern vorkommenden Arten verwandelten die Azidität der Streu fast unabhängig vom ursprünglichen Wert in etwa pH 4.0—4.5, während bei *M. vulgaris*, *M. flavoalba* und *M. stylobates* die Azidität gleichblieb oder abnahm (Abb. 2). Diese letzteren Arten kommen in etwas feuchteren Waldtypen vor als die ersteren. In Versuch 3 erhöhten jedoch auch die Laubwaldarten *M. polygramma*, *vitilis* und *M. filopes* die Azidität, die aber andererseits regelmässig geringer war als bei den Nadelwaldarten. Das Absinken des pH war ganz deutlich bei den meisten Streuarten, nur nicht auf Blättern von *Rhamnus* und *Rubus*, teilweise auch *Filipendula*, *Picea* und *Cladonia*, die von allen Arten weniger Sauer gemacht wurden.

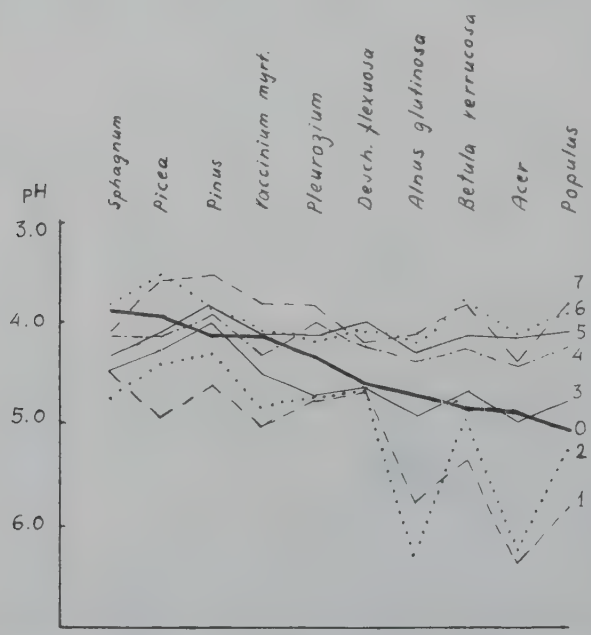


Abb. 2. Durch *Mycena*-Arten hervorgerufene Veranderungen in der Azidität der Streu bei Versuch 3. 0: Anfangs-pH. 1: *M. flavoalba*. 2: *M. stylobates*. 3: *M. vulgaris*. 4: *M. tenella*. 5: *M. sanguinolenta 1*. 6: *M. megaspora*. 7: *M. galopus 1*.

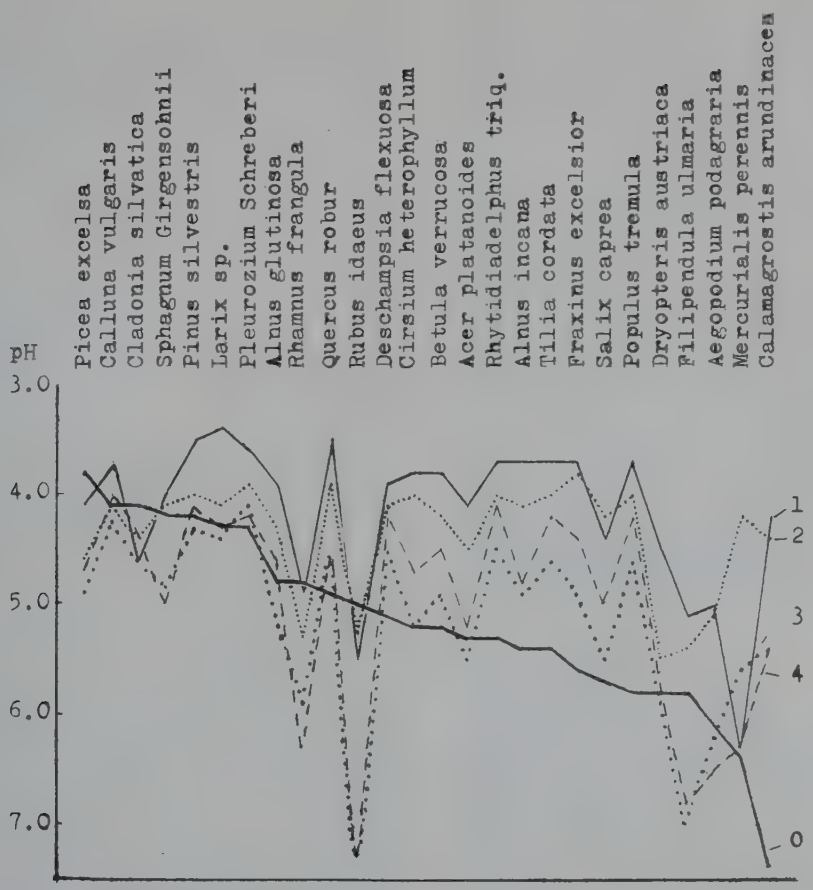


Abb. 3. Durch *Mycena*-Arten hervorgerufene Veränderungen in der Azidität der Streu bei Versuch 3. 1: *M. galopus* 2. 2: *M. sanguinolenta* 2. 3: *M. filopes*. 4: *M. polygramma*. 0: Anfangs-pH.

Eine entsprechende Zunahme der Azidität wurde auch von den holzvermorschenden Helmlingen hervorgerufen.

Versuch 5. In Reagensgläschen wurden 0.5 g feingeschabte Späne von Kiefern-, Eichen-, Weisserlen-, Birken-, Fichten- und Espenholz abgewogen. Das Holz war frisch mit Ausnahme des Kiefern- und Eichenholzes, das von am Baum festsitzenden, trokkenen Zweigen stammte. Versuchszeit 5 Monate. Die am Schluss des Versuches gemessene Azidität in Abb. 4.

Die Veränderungen des pH-Wertes waren im grossen und ganzen die gleichen wie auch bei den streuzersetzenden Arten: Die Nadelwaldarten (*M. luteo-alcalina, M. maculata*) erhöhten die Azidität, während die Eichenwaldart *M. inclinata* keinen wesentlichen Einfluss hatte.

Auch bei Versuch 6, wo acht Arten auf Sägemehl von Birkenholz im Reagensglas kultiviert wurden (0.5 g Sägemehl + 5 ml steriles destilliertes Wasser, Versuchszeit 145 Tage), war eine kräftige Zunahme der Azidität wahrzunehmen (Tabelle 5).

Diese Versuche zeigen, dass besonders die in Nadelwäldern wachsenden *Mycena*-Arten bei Laborversuchen die Tendenz haben, die Streu auf ungefähr pH 4 (3.5—4.5) zu säuern. Eine entsprechende Zunahme der Azidität hat man auch bei der Streuzersetzung zahlreicher anderer Hutpilzarten beobachten können (Lindeberg 1944, Mikola

1954 b, 1956). Die einzelnen Arten scheinen jedoch in dieser Beziehung weitgehende Unterschiede aufzuweisen, und viele auch in Heidewäldern auftretende Arten (z.B. *Laccaria laccata*) scheinen die Streu auch weniger sauer machen zu können.

Tabelle 5. Veränderungen der Azidität bei der Zersetzung von Sägemehl durch acht *Mycena*-Arten.

	End-pH der Parallelen	
O	5.7	5.8
M. inclinata	4.4	4.6
M. vulgaris 2	4.3	4.2
M. epipterygia 2	3.9	3.5
M. galopus 2	3.5	3.5
M. polygramma	3.4	—
M. laevigata	3.4	3.4
M. galericulata	3.3	3.3
M. maculata 1	3.2	3.2

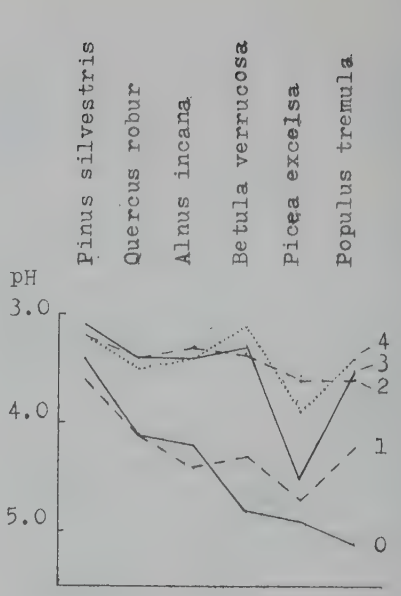


Abb. 4. Veränderungen der Azidität bei der Zersetzung von Holz durch vier *Mycena*-Arten. 0: ungeimpft. 1: *M. inclinata*. 2: *M. galericulata*. 3: *M. maculata*. 4: *M. luteo-alcalina*.

URSACHEN DER AZIDITÄTSZUNAHME

Da nach der bekannten Theorie von Falck (1923, 1930) die Veränderungen der Azidität bei der Streuzersetzung durch Pilze mit dem Abbau von Zellulose und Lignin verknüft wären, wurde die Fähigkeit der *Mycena*-Arten, die verschiedenen Bestandteile der Streu abzubauen, mit Hilfe von folgenden Versuchen untersucht.

1. Fähigkeit, Lignin abzubauen. Diese Fähigkeit, die bekanntlich zahlreichen Hutpilzen eigen ist (Lindeberg 1946, 1948), zeigt sich am unmittelbarsten als eine Aufhellung der vom Pilz gebrauchten Streu. Bei der Zersetzung durch Helmlinge wurden alle Laubstreuarten mehr oder weniger hellgelblich. Besonders auffällig war diese Veränderungen beim Espen- und Eichenlaub, während sie bei der Nadel- und Moosstreu weniger ausgeprägt war. Dunkler wurde die Streu aber niemals.

Experimentell ist nachgewiesen worden, dass die ligninabbauenden Pilzarten auf gallsäurehaltigem Nährboden an der Impfstelle durch das von ihnen ausgeschiedene Polyphenoloxidase-Enzym einen schwarzen Ring bilden, während hinwieder bei den Arten, denen diese Fähigkeit fehlt, dieser Boden unverfärbt bleibt (Bavendamm 1936, Lindeberg 1948).

Versuch 6. Auftreten von Polyphenoloxidase bei den *Mycena*-Arten. Nährböden nach Lindeberg (1948). Von den Stämmen in Tabelle 1 wurden 24 untersucht (folgende fehlten: *laevigata, epipterygia 2, pura* und *vulgaris 2*).

Alle untersuchten Arten bildeten auf dem Gallsäurenährboden in zwei Wochen eine schwarze Zone von etwa 5 cm Durchmesser, desgleichen auch, wennschon schmäler, auf Tannin- und Katecholnährböden. Auf Hydroxinon gaben nur *M. luteoalcalina 1, inclinata* und *galopus 1* eine schwache Reaktion, andere fingen überhaupt nicht zu wachsen an. Der Versuch zeigt, dass die untersuchten *Mycena*-Arten Polyphenoloxidase-Enzym ausscheiden und demgemäss wahrscheinlich auch Lignin abbauen.

Aus Birkenholz isoliertes, gereinigtes Lignin (das mir Mag. K. Forss freundlicherweise aus dem Labor OY. Keskuslaboratorio beschaffte) erwies sich als giftig, und auf Nährböden, die solches Lignin enthielten, konnten *M. galopus* und *M. laevigata* überhaupt nicht zum Wachsen gebracht werden.

2. Fähigkeit, Zellulose abzubauen. Da die Streu etwa 15—30 % Zellulose enthält, hat die Fähigkeit der Pilze, dieselbe abzubauen, offenbar eine grosse ökologische Bedeutung.

Versuch 6. Abgewogene Quantitäten Filtrierpapier wurden in 20 ml Nährlösung A nach Lindeberg (1944, p 42) getan, die 200 mg/L Glukose und 1 g/L NH_4-Tartrat enthielt. Versuchsdauer 115 Tage. Trockensubstanzverlust und pH sind aus Tabelle 6 ersichtlich. Zwei Parallelen.

Tabelle 6. Trockensubstanz-(Zellulose)-Verlust bei Versuch 6. Anfangs-pH 5.5.

	Trockensubstanzverlust %	End-pH
M. vulgaris 2	14.2	6.9
M. laevigata	12.7	4.5
M. galopus 2	10.6	4.2
M. maculata 2	9.9	3.9
M. epipterygia 2	7.9	4.8
M. inclinata	5.4	6.7
M. galericulata	4.4	4.7

Versuch 7. Gleiche Nährlösung wie im vorigen Versuch, aber feingemahlene Zellulose 10 g/L und Agar 1.5 %. Folgende Arten wurden in Petrischalen auf diesem Nährboden gezüchtet: *M. atroalboides, clavicularis, epipterygia 1, flavoalba, galopus 1, megaspora, rosella, sanguinolenta 1, stylobates, urania, tenella* und *vulgaris 1.*

Alle Arten wuchsen auf diesem Nährboden sehr kräftig, und an der Impfstelle entstand ein durchscheinender Hof.

Die untersuchten *Mycena*-Arten können also sowohl Lignin, als Zellulose abbauen. Unter den Hutpilzen des Bodens dürfte dieser Typus am gewöhnlichsten sein, denn ausschliesslich Zellulose oder nur Lignin zersetzende Arten scheinen nach Lindeberg (1946) verhältnismässig selten vorzukommen.

3. Fähigkeit, andere Kohlenstoffverbindungen zu zersetzen. Die Hemizellulosen machen etwa 10—25 % von der Trockensubstanz der Streu aus, sie stellen also eine sehr wesentliche Bestandteilgruppe dar. Ihre gewöhnlichsten Hydrolyseprodukte sind u.a. Xylose, Arabinose und Glucuronsäure. Obwohl der Anteil des Pektins an der Streu verhältnismässig gering ist, so kann vom Standpunkt der Zersetzungsfähigkeit dieses hauptsächlich in der Mittellamelle der Zellen befindlichen Stoffes doch von Interesse sein. Für die Versuche stand Xylan (»purum») der schweizerischen Fluka AG, d-Xylose (»Merck») und Apfelpektin (hergestellt von der British Drug Houses Ldt.) zur Verfügung. Ausserdem wurde als Kohlenstoffquelle Asparagin benutzt.

Versuch 8. Von Lindebergs (1944) Nährlösung A wurden 20 ml in 100 ml fassende Erlenmeyerkolben pipettiert und von jedem zu untersuchenden Stoff 200 mg in 20 ml dest. Wasser. Versuchszeit 62 Tage. Resultate in Tabelle 7.

Tabelle 7. Das Wachstum von einiger *Mycena*-Arten auf verschiedener Kohlenstoffquellen.

	O	*M. galopus 2*		*M. epipterygia 2*		*M. laevigata*	
	pH	pH	mg	pH	mg	pH	mg
Glucose	5.6	3.7	40.7	4.4	40.8	4.0	39.7
Xylan	5.7	4.5	86.0	4.7	85.6	4.1	87.7
d-Xylose ...	5.6	5.3	2.4	4.8	9.0	4.6	21.6
Pektin	3.8	3.6	39.9	3.4	44.5	3.6	43.4
Asparagin ...	5.1	5.8	0.7	5.8	1.4	5.7	2.0

Die untersuchten Arten vermochten gut Glukose und ausserdem Pektin und Xylan auszunutzen, während mit Xylose und Asparagin das Wachstum sehr dürftig war. Offenbar spielte hier, was das Asparagin betrifft, auch der Anstieg des pH mit, auf allen anderen Nährböden wurde die Azidität durch die Pilze vermehrt. Im allgemeinen ist es konstantiert, dass die Arten, die Zellulose und Lignin abzubauen vermochten, auch Hemizellulose assimilieren können. So ist z.B. Xylan eine gute Kohlenstoffquelle für die Tintlinge (*Coprinus*) (L. Fries 1955) und auch für den Champignon (*Psalliota*) (Treschow 1944).

Die obigen Versuche zeigen, dass die *Mycenae* imstande sind, fast alle wichtigeren Bestandteile der Streu zu zersetzen. Die Veränderungen der Azidität scheinen jedoch ziemlich weitgehend von den Versuchsbedingungen abhängig zu sein und können nicht direkt mit der bei Laborversuchen stattfindenden Zersetzung irgendeiner einzelnen Stoffgruppe in Verbindung gebracht werden.

Physiologisch werden die von Pilzen hervorgebrachten Säuren oft als Nebenprodukte eines anormalen Stoffwechsels angesehen, die sie wegen anderer Umstände, z.B. wegen Mangels an Mineralstoffen, nicht aufzunehmen vermögen. Die Säureproduktion als Resultat eines solchen sog. Shunt-Metabolismus ist im allgemein dann am grössten, wenn das Kohlen-Stickstoffverhältnis hoch ist, während hingegen bei genügendem Angebot von Stickstoff und Mineralstoffen keine Säuren ausgeschieden werden (Foster 1949).

In vielen Fällen ist festgestellt worden, dass bei der Zersetzung von Streu im Laboratorium durch Mischmikroben der pH-Wert kräftig ansteigt (Nykvist 1959 u.a., vgl. auch Sjörs 1959), und das gleiche geschieht bei den schwächer zersetzenden Hut-

pilzen (Mikola 1956), während bei den effektiven Ligninzersetzern die Azidität zunimmt. Da bei den letztgenannten Arten das Kohlenstoff-Stickstoff-Verhältnis einer gewissen Streuart offenbar grösser ist als bei den nur lösliche Stoffe zersetzenden Organismen, wäre die Zunahme der Azidität vielleicht von diesem Gesichtspunkt aus verständlich.

Als *M. galopus* auf einem Nährboden kultiviert wurde, dessen C:N-Verhältnis durch Zusatz verschieden grosser Mengen Ammoniumtartrat verändert wurde, konnte die Azidität in schwach stickstoffhaltigen Lösungen, deren C:N-Verhältnis über 75 war, deutlich vermehrt werden.

Versuch 10. Veränderungen der Azidität bei der Zersetzung verschiedener Streubestandteile durch *Mycena*-Arten. In 150 ml fassende Erlenmeyerkolben wurden 50 ml Extrakt und 1 g unlöslicher Stoff in 10 ml Leitungswasser getan. Versuchszeit 102 Tage.

In Versuch 10 wurden die Veränderungen der Azidität bei der Zersetzung von wasserlöslichen sowie von in kaltem und heissem Wasser unlöslichen Bestandteilen der Laubstreu durch gewisse Helmlingarten untersucht. In sämtlichen Fällen nahm die Azidität ganz unverkennbar bei den unlöslichen, mehrmals mit Wasser extrahierten Blätter zu, während hingegen der aus Laub hergestellte Extrakt nicht wesentlich saurer wurde (Tabelle 8), obwohl das Wachstum hier sehr kräftig war, u.a. füllte das Myzelium das ganze Flüssigkeitsvolumen aus. Das extrahierte Laub muss ziemlich arm an Nährstoffen sein, es enthält hauptsächlich nur Lignin und Zellulose sowie unlösliche Proteine. Die Säuerung des extrahierten Laubs bei der Zersetzung durch

Tabelle 8. Veränderungen der Azidität bei der Zersetzung verschiedener Streubestandteile durch *Mycena*-Arten.

	Anfangs-pH	*M. sanguinolenta 2*	*M. galopus 2*	*M. polygramma*
Tilia cordata				
Extrakt	5.4	5.1	4.9	5.1
Unlöslich	4.9	3.7	3.4	4.5
Betula verrucosa				
Extrakt	5.3	5.2	5.2	5.1
Unlöslich	4.8	3.6	3.2	4.7
Populus tremula				
Extrakt	5.2	5.6	5.2	5.6
Unlöslich	5.0	3.6	3.2	4.2
Unlösliches + 10 mg Ammoniumtartrat	—	—	4.4	—
Unlösliches + 50 mg Ammoniumtartrat	—	—	5.0	—

M. galopus konnte durch Zusatz von Ammoniumtartrat verhindert werden.

Da die Streu verhältnismässig wenig Stickstoff enthält, wurden der zu zersetzenden Eichenlaubstreu in Versuch 11 verschiedene Stickstoffverbindungen in Mengen, die 10 mg N entsprachen, zugesetzt, was den Stickstoffgehalt der Streu ungefähr verdoppelte. Im übrigen wurde das Experiment so wie Versuche 2 und 3 ausgeführt. Die Resultate sind aus Tabelle 9 ersichtlich.

Die vier untersuchten *Mycena*-Arten säuerten kräftig das Eichenlaub, dessen ursprüngliches pH 4.8 war. Von den organischen Stickstoffquellen verminderten Arginin, NH_4-Tartrat, Asparagin und Asparaginsäure die Zunahme der Azidität, und in vielen Fällen stieg der pH-Wert sogar, wie z.B. beim Asparagin. Zusatz von Pepton, Histidin und Leucin hin-

Tabelle 9. Einfluss verschiedener Stickstoffzusatze auf den Trockensubstanzverlust und die pH-Veränderungen von Eichenlaub bei Zersetzung durch vier *Mycena*-Arten. Versuchszeit 78 Tage.

Stickstoffquelle	pH	*M. polygramma*		*M. galopus 2*		*M. laevigata*		*M. epipterygia 2*	
	O	pH	%	pH	%	pH	%	pH	%
O	4.8	4.5	48.5	3.6	32.9	3.9	59.3	4.3	31.9
Arginin	4.8	5.1	55.2	3.6	27.6	4.2	52.7	4.6	30.4
NH_4-tartrat	4.8	5.7	54.1	4.5	35.8	4.9	47.4	4.7	27.2
Asparagin	4.7	5.3	48.9	4.1	37.6	5.3	50.3	5.8	22.6
Asparaginsäure	3.8	4.9	40.5	4.8	27.1	4.7	37.0	4.8	22.3
Pepton	4.8	4.5	47.4	3.7	29.0	4.6	42.8	4.8	32.7
Histidin	4.6	4.4	38.2	3.4	20.0	4.0	31.5	4.4	24.3
Leucin	4.4	4.7	54.7	4.0	31.6	4.5	42.5	4.3	19.6
$NH_4H_2PO_4$	4.7	3.9	53.5	3.3	23.6	3.5	46.8	3.8	22.1
$(NH_4)_2SO_4$	4.7	3.9	50.3	3.3	20.3	3.6	36.4	3.8	20.4
NH_4Cl	4.5	3.6	34.6	3.3	10.5	3.7	22.5	3.8	18.7

gegen war nicht so wirksam. Der anorganische Ammoniumstickstoff führte einen erheblichen Anstieg der Azidität herbei, was nur auf dem schnelleren Verbrauch der Kation beruhen dürfte.

Die Zersetzungsgeschwindigkeit wurde durch die Stickstoffzugaben nicht wesentlich beschleunigt, und Ammoniumchlorid sowie Histidin hatten umgekehrt eine ganz deutliche Hemmwirkung.

Ob der Stickstoffzusatz den Shunt-Metabolismus beeinflusst, oder ob dann alkalische Pufferstoffe entstehen, lässt sich ohne chemische Analyse nicht entscheiden. Ganz offenbar aber ist die Beschaffenheit und Menge der Stickstoffnährstoffe mindestens ebenso wichtig wie die der Kohlenstoffnahrung.

Die oben beschriebenen Untersuchungen umfassten nur im Laboratorium durchgeführte Versuche, bei denen die Verhältnisse in vieler Hinsicht anders sind als in der Natur. So produzieren z.B. viele Pilze in diesen Bedingungen u.a. Zitronensäure, die als den Boden beeinflussender Faktor kaum Bedeutung haben dürfte. Man kann sich daher fragen, ob die Helmlinge auch in der Natur eine säuernde Wirkung haben.

Bei den hier untersuchten Arten konnte ich nicht feststellen, dass die Streu am Fuss des Fruchtkörpers, wo offenbar Myzelien sind, sich hinsichtlich ihrer Azidität wesentlich von der Umgebung unterschieden hätte. Der niedrige pH-Wert an den Standorten der holzvermorschenden Arten könnte jedoch auf eine solche Möglichkeit hinweisen. Was die grösseren saprophytischen Hutpilze betrifft, so hat R o m e l l (1939) nachgewiesen, dass sich am Fuss des Fruchtkörpers regelmässig viel helle, von Myzeln durchzogene Streu befindet, die von dem Pilz offenbar zersetzt worden ist. Derartige Streu hat der Verfasser unter den Helmlingen bei *M. pura* gefunden, der insbesondere in den hainartigen und OMT-Wäldern sehr verbreitet ist. Die durchgeführten Messungen ergaben, dass die von dieser Pilzart in der Natur zersetzte Streu, saurer war als die umgebende Laubstreu, durchschnittlich etwa 1 pH-Grad (Tabelle 10). Ähnliche helle, myzeldurchsetzte Streu findet man auch unter den Fruchtkörpern vieler anderer streuzersetzender Pilzarten, wie z.B. *Collybia dryophila, C. butyracea, C. confluens, Clitocybe clavipes, C. odora, C. infundibuliformis, Cystoderma carcharias* und *Cudonia confusa*. In sämtlichen Fällen ergab die von dem Pilz zersetzte Streu einen niedrigeren pH-Wert als die umgebenden Pflanzenreste. Ausser hinsichtlich der Azidität unterschied sich diese helle, myzelreiche Streu von der dunkleren Laubstreu der Umgebung auch noch insofern, als sich in dem zugesetzten destillierten Wasser ein hellbrauner, offenbar den Humusstoffen ähnlicher Stoff löste, was bei der daneben genommenen Probe nicht der Fall war.

Bei den Reinkulturversuchen haben diese Arten im allgemeinen die Streu weitgehend gesäuert (M i k o l a 1956), und insbesondere die *Collybia*-Arten Lignin zersetzt, worauf auch die hellre Farbe der in der Natur von ihnen zersetzten Streu hinweist. Da diese Arten sehr verbreitet sind, findet man vor allem in den Hainen reichlich sauere Flecken, auch an Stellen mit im übrigen einheitlicher Pflanzendecke.

Es möge ferner noch folgende Beobachtung über die Tätigkeit der Weissmorscher berichtet werden. Im Frühjahr 1960 nach der Schneeschmelze war in der Umgebung von Korso in den feuchten MT-Mischwäldern die oberste Schicht der Birkenlaubstreu vielerorts stellenweise deutlich heller als die Umgebung. Das Birkenlaub dieser hellen Streuflecken (Abb. 5) war, wie 130 Messungen ergaben, etwa 1—1.5 pH-Grad saurer als die unmittelbar daneben befindliche, offenbar zur gleichen Zeit abgefallene Birkenlaubstreu, die dunkelgrau bis schwärzlich war (Abb. 6). Welche Pilzart die Streu verfärbt hatte, konnte nicht bestimmt werden. Da die ursprüngliche Azidität der Birkenlaubstreu etwa pH 5.1—6.0 beträgt M i k o l a 1954 a), muss der Weissmorscher auch in diesem Falle stark säuernd wirken, während die Organismen, welche die Streu dunkel färben, dieselbe meher weniger sauer machen, was den Laborversuchen entspricht (M i k o l a 1956).

Es ist interessant, dass die obengenannte Pilze als Weissmorscher aktiv die Azidität der Streuschicht auch in den Heidewäldern verehren, worauf Beispiele von *Collybia butyracea* und *Cudonia* (Tabelle 10) hinweist. Nach der Theorie von F a l c k produzieren die Weissmorscher bei der Streuzersetzung kaum wesentlich saure Stoffe, und demgemäss bezeichnet M e y e r (1959) die von den Weissmorschern gebildeten hellen »Nester» als charakteristisch für den Hainboden. Den obigen Beobachtungen gemäss wäre jedoch die

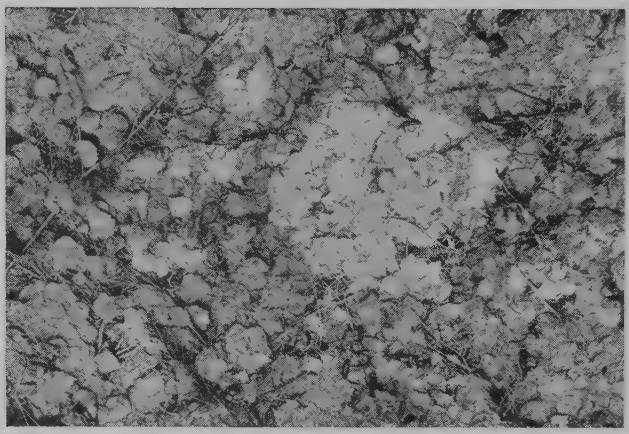


Abb. 5. Birkenstreu in feuchtem MT-Mischwald (Tuusula, Hyrylä, 9.5. 1960), worin ein vom Erreger der Weissfäule verursachter hellerer Fleck zu sehen ist.

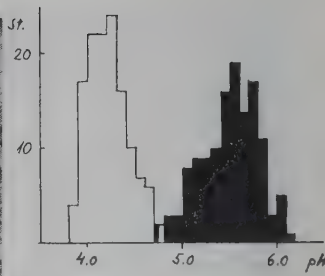


Abb. 6. pH-Werte der Streu von 130 in Abb. 5 dargestellten hellen Flecken (nicht ausgefüllte Pfeiler) und die pH-Werte der der unmittelbar neben jedem Fleck genommene, meistens schwärzlichen, gleich altrigen Birkenlaubstreu (schwarze Pfeiler). Die Proben wurden in vier feuchten MT-Mischwäldern in den Kirchspielen Tuusula und Sipoo gesammelt.

Tätigkeit der Weissmorscher im Hainhumus andersartig als die seiner übrigen Bodenorganismen, und nach dem pH beurteilt dürfte sie eher zur Bildung von Rohhumus führen.

Im Hinblick auf die stark säuernde Wirkung von *Mycena pura* und der anderen in Tabelle 11 aufgeführten Hutpilze ist es wahrscheinlich, dass auch die anderen Helmlingarten als kräftige Ligninabbauer in der Natur die Azidität der Humusschicht erhöhen. Als effektiver Zersetzer von Pflanzenresten haben sie ganz offenbar eine beträchtliche Bedeutung für die Streuzersetzung in unseren Heidewäldern.

Tabelle 10. pH-Werte der unter dem Fruchtkörper gewisser Hutpilze befindlichen hellen, myzeldurchsetzten Streu (B) im Vergleich zu den entsprechenden Werten der unmittelbar angrenzenden (etwa 10—25 cm entfernten) dunklen Streu (A).

Mycena pura

A	4.3	4.5	4.7	4.8	4.8	5.1	5.1	5.1	5.2	5.2
B	3.8	4.0	4.2	4.1	4.6	4.5	4.6	4.9	4.9	4.5
A	5.3	5.3	5.4	5.4	5.5	5.5	5.5	5.6	5.6	5.7
B	4.2	4.5	4.3	4.5	4.2	4.7	4.7	4.8	5.1	4.6

Collybia butyracea

A	3.7	4.5	5.0	5.0	5.3	5.4	5.5	5.5	5.5	5.7
B	3.4	3.9	4.0	4.8	3.8	4.4	4.6	4.9	4.7	4.6
A	5.9	5.9	5.9	5.9	6.1	6.2				
B	4.5	4.6	4.7	4.9	4.7	4.8				

Collybia dryophila

A	5.0	5.1	5.4	5.6	5.7	5.9	6.0	6.0	6.0	6.3
B	4.1	4.4	4.2	4.3	4.6	4.6	4.3	4.4	4.6	4.9
A	6.3	6.7								
B	5.1	4.4								

Collybia confluens

A	6.1	6.5
B	4.9	5.2

Clitocybe infundibuliformis

A	5.5	5.9
B	4.4	4.6

Clitocybe clavipes

A	4.6	5.4
B	3.6	4.1

Cystoderma carcharias

A	4.7	4.9	4.9	5.1	6.0
B	3.8	4.0	4.2	4.2	4.8

Clitocybe odora

A	5.5	5.6
B	4.3	5.4

Cudonia confusa

A	4.3	4.7
B	3.4	3.6

ZUSAMMENFASSUNG

1. Die in der Natur durchgeführten pH-Messungen zeigen, dass die gewöhnlichsten *Mycena*-Arten auf sauren Heidehumus begrenzt sind.

2. In der Reinkultur war das physiologische pH-Optimum von 21 Arten etwa pH 4—5, am Neutralpunkt wuchsen die Pilze mit Ausnahme von einigen Arten der feuch-

ten und hainartigen Wälder überhaupt nicht.

3. Alle untersuchten Arten zersetzten bei den Laborversuchen Streu, manche sogar sehr effektiv.

4. Bei der Streuzersetzung im Laboratorium stieg die Azidität bei den Heidewaldarten auf ca pH 3.5—4.5, bei Hainwaldarten war die Veränderung geringer. Dies konnte auch in der Natur beobachtet werden, und zwar so dass die von *M. pura* sowie vielen anderen Weissfäule hervorrufenden Hutpilzen und einem unbekannten Weissmorscher zersetzte Streu viel saurer war als die dunklere Umgebung, wobei der Unterschied etwa 0.5—1.5 pH-Grad betrug.

5. Die untersuchten Helmlinge waren imstande, Lignin und ausserdem auch Zellulose, Hemizellulose und Pektin abzubauen. Versuche 10 und 11 weisen darauf hin, dass die Veränderungen der Azidität auch mit dem Stickstoffmetabolismus verknüpft sind.

Der Verfasser gestattet sich, Herrn Prof. Peitsa Mikola seinen besten Dank auszusprechen für viele wertvolle Ratschläge, ferner Herrn Prof. Viljo Kujala für die Arbeitsmöglichkeiten im Forstwissenschaftlichen Institut und schliesslich der Osk. Huttunen-Stiftung und der Vanamo-Gesellschaft für finanzielle Unterstützung.

LITERATUR

Bavendamm, W., 1936: Erkennen, Nachweis und Kultur der holzverfärbenden und holzzersetzenden Pilze. — Handb. d. biol. Arbeitsmeth., Abt. XII:2.

Falck, R., 1923: Erweiterte Denkschrift über die Bedeutung der Fadenpilze für die Nutzbarmachung der Abfallstoffe zur Baumernährung im Walde und über die Möglichkeit einen nachträglichen pilzlichen Aufschliessung des Trockentorfs. — Mykol. Unters. u. Ber. 2, 38—72.

—»— 1930: Nachweise der Humusbildung und Humuszehrung durch bestimmte Arten höherer Fadenpilze im Waldboden. — Forstarchiv 6, 366—377.

Foster, J. W., 1949: Chemical activities of Fungi. — 648 pp. New York.

Fries, L., 1955: Studies in the physiology of Coprinus I. — Sv. Bot. Tidskr. 49, 475—535.

—»— 1956: Studies in the physiology of Coprinus II. — Ibid. 50, 47—96.

Fries, Nils, 1949: Culture studies in the genus Mycena. Ibid. 43, 316.

Grainger, J., 1946: Ecology of the larger fungi. — Trans. Brit. Myc. Soc. 29, 52—63.

Harvey, E. N., 1952: Bioluminiscence. — New York. 649 pp.

Kühner, R., 1938: Le genre Mycena. — 710 pp. Paris.

Lindeberg, G., 1944: Über die Physiologie ligninabbauender Bodenhymenomyzeten. — Symb. Bot. Ups. 8:2, 1—183.

—»— 1946: On the decomposition of lignin and cellulose in litter caused by soil-inhabiting Hymenomycetes. — Arch. f. Bot. 33 A 10.

—»— 1948: On the occurrence of polyphenol oxidases in soil-inhabiting Basidiomycetes. — Phys. Plant. 1, 196—205.

Meyer, F. H., 1959: Untersuchungen über die Aktivität der Mikro-organismen in Mull, Moder und Rohumus. — Arch. f. Mikrobiol. 33, 149—169.

Mikola, P., 1954 a: Kokeellisia tutkimuksia metsäkarikkeiden hajaantumisnopeudesta. — Comm. Inst. Forest. Fenn., 43:1, 1—50.

—»— 1954 b: Metsämaan kantasienten kyvystä hajoittaa neulas- ja lehtikarikkeita. — Ibid. 42:7, 1—17.

—»— 1956: Studies on the decomposition of forest litter by basidiomycetes. — Ibid. 48:2, 1—19.

—»— 1957: Physiological variation in Collybia butyracea (Bull.) Fr. — Karstenia 4, 10—13.

Modess, O., 1941: Zur Kenntnis der Mykorrhizabildner von Kiefer und Fichte. — Symb. Bot. Ups. 5:1, 1—146.

Norkrans, B., 1950: Studies in growth and cellulolytic enzymes of Tricholoma with special reference to mycorrhiza formation. — Symb. Bot. Ups. 11:1, 1—126.

Nykvist, N., 1959: Leaching and decomposition of litter II. — Oikos 10, 212—224.

Romell, L.-G., 1939: Barrskogens marksvampar och deras roll i skogens liv. — Sv. Skogsvårdför. Tidskr. 37, 348—375.

Sjörs, H., 1959: Changes in pH of leaf litter during a field experiment. — Oikos 10, 225—232.

Treschow, C., 1944: Nutrition of the cultivated mushroom. — Dansk Bot. Ark. 11:6, 1—180.

Wilkins, W. H., J. L. Harley & G. C. Kent, 1938: The ecology of larger fungi. II. Ann. Appl. Biol. 25, 472—489.

Wilkins, W. H. & B. M. H. Patrick, 1940: The ecology of larger fungi III. — Ibid. 27.